ホームパーソナルコンピュータ情報誌

エムエスエックスマガジン 第3巻第5号通巻19号 昭和60年5月1日発行(毎月1回1日発行)
昭和58年11月1日国鉄首都特別承認雑誌第7205号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

MSX MAGAZINE

5月号 MAY 1985

定価390円

MSX

特集 科学万博'85

これぞ、
やすやす
パソコン。

-技術でひらく 世界の繁栄-

使いやすい、買いやすいの、キングコングです。

パソコンは、もう日用品。毎日のことだから、みんながうれしいことを考えました。RF・ビデオ出力を内蔵。RAMは16KB。拡張性の高いダブルスロット。プリンタインターフェイス内蔵。ボディは写真のアイボリーホワイトの他、ブラック、ワインレッドの選べる3色。そして、何よりうれしい43,800円。

●豊富なソフトと周辺機器で、キングコングワールドは、ますます広がっていきます。学習にゲームにホームビジネスに。漢字ワープロとして使ったり、グラフィックに挑戦したり。CF-3000なら、ビデオ編集だって楽しめます。

RAM16KB CF-1200 標準価格43,800円 (新発売)

▶付属品＝音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、グラフィック記号シール、取扱説明書▶色：—Kブラック、—Wアイボリーホワイト、—Fワインレッド▶写真のカラーテレビTH14-N29G 標準価格78,000円。

アイボリーホワイト

通産省選定 Gマーク商品

RAM32KB CF-2700 標準価格59,800円

▶付属品＝音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、グラフィック記号シール、取扱説明書

通産省選定 Gマーク商品

RGB対応

RAM64KB CF-3000 標準価格79,800円

▶付属品＝音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、取扱説明書、BASIC説明書、グラフィック記号シール▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル(別売 CF-2507 標準価格6,000円)が必要です。

3/1→4/30キングコングと周辺機器・ソフトを合計5万円以上お求めの方に抽選でプレゼント。詳しくは取り扱い店で。

●ナショナルクレジットもご利用ください。●お問い合わせ、カタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業㈱情報機器部MX係まで。

ナショナル MSX パーソナルコンピュータ

キングコング™*

期間中、ブラザーパーソナルプリンターをセット〔注※〕でお買い上げの方に、抽選(4回)で、〈日本語WPソフト〉(毎回40名様)、〈ブラザープリンター100%活用法〉(毎回80名様)が当たります。尚、対象パソコンは、NEC・PCシリーズ、富士通・FMシリーズ、シャープ・X1シリーズ、MSXとし、ソフトは「ユーカラ」・「テラ」・「FM-JWP/S」・「漢字君」等を用意しています。

〔注※〕HR-6X+(漢字ROMまたはACアダプター)、M1009/1009X+(ピンフィード・ユニットPF-50)、HR-5X+(ACアダプター)。

《応募方法》
プリンター本体に添付されているご愛用者カードに必要事項・商品番号・ご希望メディア(5"FD、カセット等)をご記入のうえ、オプションの梱包箱の品名を切り取り、あわせて封書にてお送りください。宛先は「〒460 名古屋市中区大須3-46-15、ブラザー販売㈱情報機器事業部プリンター春祭り係」☎(052)263-5811

締切:4月25日㊍消印有効。当選の発表は商品の発送をもってかえさせていただきます。尚、抽選は3/18、4/1、4/15、4/29の4回です。

キミのパソコンと相性ピッタリ。ブラザーパーソナルプリンター。

世界最小80桁シリアルドットインパクトプリンター。

プリンターが、ますます面白くなってきた。鮮明な9ドット・プリンター機能を、コンパクトボディに収め、驚異の低価格で、新発売! あなたのパソコンに合わせて、「白」(FMシリーズ対応)と「黒」(MSX・PCシリーズ対応)で登場です。先進のプリンターM-1009、M-1009Xは、これまでのインパクトプリンターでは考えられない低騒音。オフィスで、マイルームで気楽に使えます——。

¥49,800 NEW

●各種アプリケーションソフト、又はハードコピーにてビットイメージで漢字が打てます。●ファンフォールド紙、ロール紙が使える3ウェイ・ペーパーハンドリング機能。●コピー枚数:オリジナル+2P ●印字速度:50文字/秒(M-1009) 40文字/秒(M-1009X) ●重量:約3.0kg

プリンター機能拡張BASIC

ブラザーパーソナルプリンターが漢字プリンター(バッファメモリー機能プラス)に早変り。

■特長
- ●漢字コードを文字列として扱うことにより漢字プリンターよりも正確で印字形式も豊富です。
- ●スプール機能によりデーター・漢字・ハードコピーを印字中に他の操作可能。
- ●ディスクにSAVEして使用することも出来ます。

ROM BASIC/DISK BASIC対応
カセットテープ版 定価4,000円

対象機種	プリンター
PC-8800シリーズ	M-1009X・HR-5X
PC-8001mkII	M-1009X・HR-5X
FM-7シリーズ	M-1009

16ドット対応、熱転写漢字プリンター。

●漢字が鮮やか、16×15ドット構成。●ほぼA4サイズのコンパクト・ボディ。乾電池駆動で、機動性抜群。●印字音のきわめて静かな熱転写/サーマル方式。

¥49,800 NEW

オプション:漢字ROMカートリッジ KR-6X
(JIS第1水準2965文字) ¥30,000

静かな印字。熱転写プリンター。

●9ドット熱転写ビットイメージプリンター。●寸法:303(W)×65(H)×174(D)mm ●重量:約1.6kg

¥39,800

FMシリーズ対応……MSX・PCシリーズ対応
HR-5&5X

P・S・もっとくわしく知りたい方へ…

PUB(パブ)〈Printer Users of Brother〉会員募集

ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」PUBができました。PUBはプリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介・及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。(入会者にはPUB会員証を進呈します。)活動のスタートとして、右記のプログラムコンテストを実施します。

《PUBプログラムコンテスト》

- ●テーマ　コンテスト申し込み用紙を参照。
- ●賞品　各部門別最優秀作品に、パソコン・ライフを応援するすてきな賞品を用意しています。
- ●発表　パブ・メディア誌上にて。
- ●受付期間　毎年12月末日締切。

《PUB入会方法・プログラム募集のお問合せ先》

電話にて、ブラザー販売㈱PUB係(03)274-6911へ。または、ブラザープリンター取扱い店にある案内状か、「ブラザープリンター100%活用法」の巻末案内を参照してください。

ブラザープリンター解説書のご案内　技術評論社より「ブラザープリンター100%活用法」(¥2,200)が発売されています。

M-1009・9Xなど、ブラザープリンターの資料ご希望の方は…ハガキに資料請求券を貼り、お手持ちのパソコン機種、使用方法(ゲーム、ビジネス…etc)、住所・氏名・年令・電話番号をご記入の上お送り下さい。

資料請求券 MSX 85−5

ブラザー販売株式会社　情報機器事業部

東京 〒104 東京都中央区京橋3-3-8 TEL(03) 274-6911
名古屋 〒460 名古屋市中区大須3-46-15 TEL(052)263-5811
大阪 〒542 大阪市南区心斎橋筋1-1 TEL(06) 251-7265

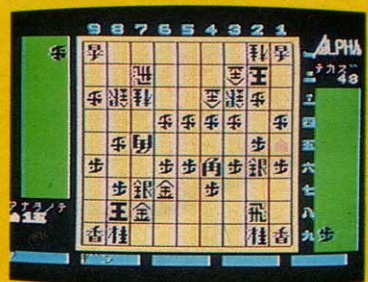
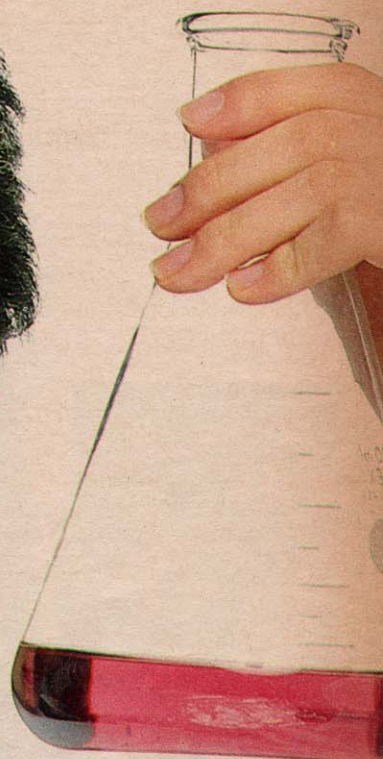
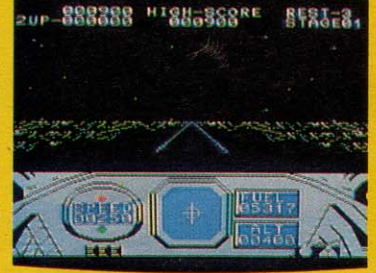
5月号 CONTENTS

●表紙のことば
<虎のシンタックス・エラー>
学識経験を14歳ですませてしまった虎は、天狗になって研究にいそしんでいました。神童、天才ばかりが筑波に集まって頭脳を競いあっているうちに、虎は重大なエラーに気がつきました。　一興

●表紙デザイン／藤瀬典夫
C.G／大野一興
Photo／蓬田勝弘

■発行・編集人——塚本慶一郎
■編集長——田口旬一
■編集——高橋純子、中島新吾、中本健作、宮川隆、広瀬桂子
■編集協力——橘川幸夫事務所、シド・ファイナル・アーツ、MAG、スタジオ・ハード、日本クリエイト、島田昇、芳賀恵子、野村圭子
■AD——藤瀬典夫
■デザイン——スタジオ・ビー・フォー、シド・ファイナル・アーツ、スタジオ・アップ、惣賀淳子
■Photography——石井宏明、内藤哲、森山成雄、吉田尚貴、吉田じん
■イラスト——植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、前川敦子、城ノ内あずま、桜沢エリカ、佐々木真人、征矢直行
■広告——佐藤敏明、竹村仁志
■営業——浜田義史、堀井敏行
■業務——賀川裕子、鈴木三恵子
■印刷——大日本印刷㈱

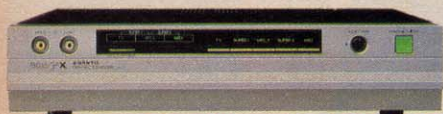
SONY
大人になっても、全力で走ってください。
76のシーンを駆ける。噂のロードランナー
権威あるエレクトロニク・ゲームズ誌、ビルボード誌などで全米NO・1に輝いたアクションゲームがこれだ。もうなんたって、スリルとスピードの連続。一度やり始めたらもう止まらない。君は、地下の鉱脈(ロード)に眠っている金塊を奪うために走りに走る。敵の見張りから逃げ、迷路を駆け、ハシゴを昇り、ジャンプし、ハンドバーを伝わり、床をレーザーガンでぶっ壊す。しかも、次から次へ変わる76のシーン。最終シーンをクリアーできたら、君は超人だ。スピードも5段階に変えられる。NO・1に、さあ、挑戦しよう。
HBS-GO20C ¥5,900
©1983 by Doug Smith.
SONY
HBS-G020C
HiT BiT
Lode Runner
ロードランナー
MSX
SCORE0000250 MEN003 LEVEL092
全国の男の子。ソニーのソフトで人気者になろう。
MSX

コンピュータに勝って、泣きなさい。
SONY
HBS-G034C
HiT BiT
MSX将棋
しょうぎ
MSX
MSXで初めての本格派です。
日本男児なら、将棋ぐらいできないと恥しい。そこで、この新しいソフト。これが、なかなかの本格派なのだ。同じ局面で、君が同じ手を指す。いままでだとコンピュータも同じ手で応じるんだけど、これは違った手を指したりするんだ。だから、何回、戦っても飽きがこないし、実力もぐんと付いてくる。7六とか2六とか場所を選択したあとで、飛車とか金とかの駒を選ぶ方式だから、実戦的な感覚だしね。こっそり、このソフトで勉強して、いつも負かされているライバルをアッと言わせたらどうだろう。
HBS-GO34C ¥5,800
©1984 ALPHA DENSHI CO.,LTD.
MSX将棋

SONY
男は、戦って大きくなるのよ。
STAR BLAZER
スターブレーザー
SONY
MSX
スペースゲームの決定版。スターブレーザー
全米ソフトランキングベスト10を連続6ヵ月。戦闘派向けのスペースゲームが、やって来た。君の攻撃すべきターゲットは5つ。砲台、戦車、それらを超低空飛行で、爆破しなければならない。油断して木やタワーに激突したらそれまで。空からは、おそろしい風船爆弾。オジャマ鳥の妨害。しかも、味方の燃料補給機をつかまえなければ、燃料切れで地上に墜落する運命になる。全身の神経をとぎすませなければ、とても戦士と呼べないのだ。最終ターゲットの敵司令部を目指して君は戦って、戦って、戦い抜くのだ。
SCORE000780 FUEL001846 BOMB17
MISSION03: BOMB THE ICBM
HBS-GO33C ¥4,000
©1982, STAR CRAFT INC.
全国の男の子。ソニーのソフトで人気者になろう。
MSX

異次元を飛行できる能力、あげる。
SONY
HBS-G029C
HiT BiT
α-SQUADRON
α-スクアドロン
MSX
3次元空間をフライト。α-スクアドロン
男だったら、一度は大空を自由に飛びまわるパイロットになりたいと思ったことがあるはず。このソフトはそんな夢を叶えてくれる、3次元のフライトシミュレーションゲームだ。君はスクアドロンのコックピットに座り、地球を離陸する。そして、ブラックホールに突入し、地球を征服しようとする敵を迎え撃つ。その戦いを終え、今度は地球に帰還、着陸する。
この間、少しでも操縦をミスすると墜落してしまう。立体感あふれた画面が実にリアルな飛行体験を味あわせ、ジョイスティックは、まさに操縦桿になってしまうのだ。
HBS-GO29C ¥4,000
©1984 AG CORP.

SONY
強くならないと、ペアを組んであげない。
7つの対戦モードの実戦派。スーパーテニス
この手のソフトはたくさんあるけれど、これはちょっと違う。シングルス、ダブルス、混合ペアなど7つの対戦モードが選べちゃう。君一人の時は、コンピュータと対戦。A子さんと一緒の時は、君VS A子。または、コンピュータVS君とA子。二人で仲良くペアでコンピュータと戦うなんて、めったにないチャンスかもしれないね。サービスとかラリーとかも相当に迫力あるし、ロビングなんかもできる。観客の拍手も本物っぽいしね。さぁ、強くなって、友達とか、気になるあの娘とか、みんなでワイワイやりながら、汗を流しましょう。
HBS-GO22C ¥4,500
©1984 TAKARA CO., LTD.
SONY
HBS-G022C
HiT BiT
super TENNIS
スーパーテニス
MSX
全国の男の子。
ソニーのソフトで
人気者になろう。
MSX

ひとびとの青春を面白くします。
ヒットビット・ソフトウェア、
ニューパッケージで新登場。
変化に富んだ27ホール。
自分だけのコースもつくれる。
スーパーゴルフHBS-GO28C¥6,200
ROMカートリッジ1本 カセットテープ1本
ⓒ1984 COMTEC CO., LTD. (16Kバイト以上)
3人のコンピュータ雀士が
君を実戦的に鍛えあげる。
実戦4人麻雀HBS-GO24C ¥4,000
ⓒ1984MICRO INFORMATION ASSOCIATES (16Kバイト以上)
1~12までのレベルが選べる
本格派。入門書付き。
コンピュータチェスHBS-GO15C¥4,000
ⓒ1984 B.U.G. INC. (16Kバイト以上)
地球を侵略者からとりもどせ!
3次元立体映像スペースゲーム。
サイオンHBS-GO30C¥4,000
ⓒ1985 SEIBU DENSHI (16Kバイト以上)
美しいフォルムの知性派、その名もヒットビット《メッツォー》。MSXソフトとのコンビがひとびとの生活にいっそう楽しい花を咲かせます。●写真は、ヒットビット《メッツォー》HB-101本体¥46,800とトリニトロンカラーKV-14G II¥59,800との組み合わせ例。
HIT BIT MEZZO
ひとびとのヒットビット。
HiT BiT
●カタログ送呈=住所、氏名、年齢、職業、電話番号、機種名を明記の上、〒108 東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へハガキでお申し込みください。MSXはマイクロソフト社の商標です。●MSXのソフトは、ソフトに表示してある容量以上のパソコンシステムでお使いください。

MSXの新時代は

ライトペン、スーパーインポーズ、8階調スチル、そして、高解

時代と共にパソコンは進化する。互換性、16色カラー、スプライト、8オクターブ・3重和音、そして、スロット。斬新なコンセプトを備えて登場してきたMSXでさえも、確実に、そして具体的に、新時代を見据えた進化が始まっています。第一号マシンのWAVY10で、すでにライトペンを搭載し、ノン・プログラムで誰もが簡単にCGを楽しめるライトペングラフィックスを実現して以来、WAVYは常に進化し続けてきました。スーパーインポーズ、スチルと、テレビ・ビデオ画像とコンピュータ画像との合成・編集を可能にし、グラフィック拡張ユニット:MPC-Xでは、スーパーインポーズに

グラフィック拡張ユニット:MPC-X ……標準価格89,800円
MPC-Xオプションセット:KA-MPC-X‥標準価格27,600円
合計価格117,400円

※MPC-Xオプションセットは、拡張I/Oボックス・RGBマルチケーブル・ライトペングラフィックス(ROMソフト)の3点がワンセットになっています。

●MSXの解像度を、512×204ドットにアップ。しかも512色中の16色を使用可能●スーパーインポーズ●8階調スチル●ノンプログラムで高解像グラフィックスが描けるライトペン機能。

※MPC-Xは、RGB21ピン出力です。ご使用になるには、RGB21ピン対応テレビが必要です。

MSXパソコン:MPC-3……………標準価格46,800円

●初めての、3スロットMSX●3つのROMソフトを同時にセット可能。切換えは、ボタン操作でワンタッチ●2つのソフトを組合わせて使用する時や、周辺機器を接続する場合にも威力を発揮●家庭用カラーテレビが使える、AV/RFの2出力。

MSXパソコン:MPC-6……………標準価格55,800円

●オールラウンドに使える実力。RAM64KBのパワフルMSX●プリンタもマイクロフロッピーディスクドライブも、データレコーダも、ダイレクトに接続できる、多彩なシステム拡張端子を装備●家庭用カラーテレビが使える、AV/RFの2出力。

WAVY通信講座

いまWAVYをご購入になると、パソコン操作のABCから、BASIC学習まで、ステップごとに、パソコンのすべてが学べる通信講座が受けられます。6ヵ月・6課程で、受講料は8,000円。さぁ、いまが始めるチャンスです!

、もう始まっている。

象グラフィックス(512×204ドット・512色)——MPC-X

加え、8階調スチル、そして、512×204ドットの高解像、さらに中間色も表現できる512色中からの16色表示も実現して、MSXの新時代を拓いた、WAVY。64KBのWAVY6や、初めての3スロットMSX：WAVY3も仲間に加え、ますます充実。MSX新時代が、WAVYから始まります!

●WAVY10MKⅡは、ライトペンを装備したMSXパソコン。しかもライトペンソフトROMを内蔵していますから、電源ONで即、ノン・プログラムでカラーグラフィックスが描けます●ライトペンをモニター画面にタッチして動かせば、その通りに線が描ける他、画面に表示される作画テーブル(アイコン)にライトペンタッチして選択できるグラフィック命令も、ライン・サークル・ボックス・ペイント・ズームなど多彩●さらに描いた絵をBASICプログラムに変換したり、動かしたり(横スクロール)、カセットへセーブしたり、プリントアウトしたりすることもでき、その操作のすべてが、ライトペンで行なえます●RAMは余裕の32KB●プリンタ接続端子・カセット接続端子・拡張バス(50PIN)端子など、優れたシステム拡張端子を装備●RF入力専用の家庭用カラーテレビにも接続できる、AV/RFの2出力。

MSX PERSONAL COMPUTER
WAVY 10 MKⅡ

MPC-10MKⅡ 標準価格75,800円 (ライトペン付属・ライトペンソフト内蔵)

MPC-XをMSXパソコンに接続する場合は、MPC-Xオプションセットが必要です。但し、パソコン側の拡張バス端子(50PIN)とビデオ出力端子を使用するため、MPC-10MKⅡ・MPC-10・MPC-6以外の場合は、さらに、ROMカートリッジスロット用コネクター(KA-UC-X：標価格7,800円)が必要です。また、MPC-11のように、RGB21ピン出力専用の場合は、録画ユニット(MSI-01：標準価格23,000円)も必要です。※MPC-10MKⅡ・MPC-10・MPC-11以外のMSXパソコンとMPC-Xを組んでライトペングラフィックスを楽しむ場合は、ライトペY4AA：標準価格14,000円)が必要です。※MPC-Xで描いたCGやスーパーインポーズ画像、スチル画像などをビデオに録画する場合は、録画ユニット(MSI-01)が必要です。●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。●詳しい資料のご請求は、はがきに資請求券を貼って、三洋電機株式会社 営業本部 PA企画部 〒570 大阪府守口市大日東町100番地 TEL.06(901)1111(代)までどうぞ。

資料請求券
MSXマガジン
5月号

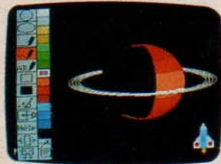
品質を大切にする〈技術の日立〉

(ポップな友だちH2)

あそび心進歩人よ。新感覚，日立のMSXパソコン〈H2〉にご注目あれ。パソコンの世界がまたまた広がりました。カセットデッキをドッキングさせて，アイデアをこめて，キミのハートにポップにポップにせまります。ニューフィーリングのオーディオプレイが，パソコンプレイが，気軽に楽しくできてしまうのです。まさに，ポップ気分たっぷりの〈H2〉。感性豊かなあなたのチャレンジを〈H2〉は心からお待ちしています。

ポップ，その① ➡ 内蔵のカセットデッキは，なんとオーディオ機器として使えるのです。もちろん，パソコンデータの記憶・再生用の入力機器としても使えます。〈H2〉には，ヘッドホン端子やオーディオ入力端子が装備されています。音楽テープなどをこのデッキにかければ，接続しているテレビから音声が出力されます。また，ヘッドホンやステレオとつなげば迫力あるステレオサウンドが楽しめますし，音入れやダビングも〈H2〉によるコントロールで楽しめるというわけです。

ポップ，その② ➡ 内蔵ソフトの〈カセットオペレーション〉により内蔵カセットデッキを簡単にパソコン制御できます。目で確認しながらカーソルキーで選択するだけの〈コマンドテーブル〉方式の簡単操作で，録音・再生や早送り・巻き戻しなどはもちろん，多彩なスキャナプレイまでコントロールすることができます。また，カセット制御命令（コマンド）はBASICでもサポートされていますから，プログラムでのデッキ操作もできます。もちろん，操作ボタンによるマニアル操作もできます。

ポップ，その③ ➡ 〈コマンドテーブル〉方式で，簡単にパソコンアートが楽しめるソフト〈スケッチ〉を内蔵しています。このソフトは別売の手書きタブレットや，ジョイスティックも使えるようになっているのです。また，つくった絵のデータは内蔵のカセットデッキで記憶させることができます。さらに，別売の専用感熱プリンタにより簡単につくった絵のプリントアウトもできます。さあ，キミも〈H2〉で映像アーティストをめざしてみませんか。

ハートにひびくポップフル装備。

- 家庭用カラーテレビが使える3出力方式。（RF・ビデオ・RGB）。
- RAM64KB実装。
- ROMカートリッジ2スロット。
- プリンタインターフェイス。
- ジョイスティック2端子。

日立パーソナルコンピュータ H2

●MB-H2本体価格
¥79,800

※カラーテレビC15-S01は別売です。
※画面写真はハメ込み合成です。

MSX このパーソナルコンピュータは MSX のマークがついているROMカートリッジおよびカセットが使用できます。 MSX はマイクロソフト社の商標です。

―生活と技術をむすぶ―

日立家電販売株式会社

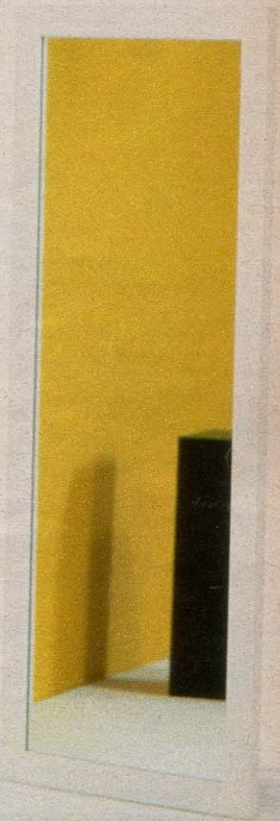
〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

資料請求券
X3-H2

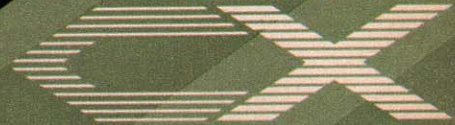
●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-35-6 第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

おかげさまで75年
株式会社 日立製作所

ポップな気分をありがとう

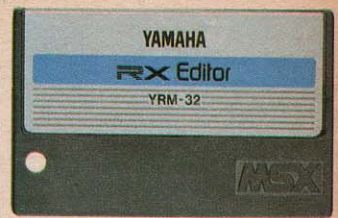
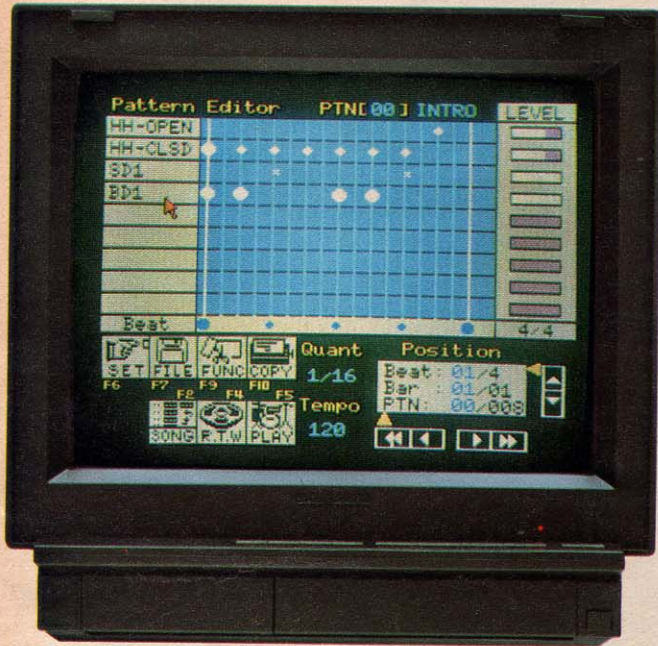
真中のヘッドホン, スピーカー, カセットテープ等は別売です。

RXをCXで制御(コントロール)。RXエディタ、

YAMAHA MUSIC COMPUTER

CX

新登場。

YAMAHA

RX EDITOR
YRM-32

4月10日発売予定 ¥12,800

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。MSXマークのついたソフトウェアは全て使用できます。

パターンモード：パターンの入力画面です。

パンの状態も、見やすいグラフィック表示です。

ソングモード：1曲分のソングを作ります。

ファイルモード：外部記憶装置の選択を表示。

システムセットアップモード：MIDIデータを表示。

簡単ソフト、YRM-32。

使い方いろいろ、RXエディタYRM-32、いよいよ登場です。TV画面を見ながら、RXのパターンやソングの編集が可能。すべてのコントロールがCXで行えます。入力方法は、TV画面に表示されるダイアグラムに、一音ずつCXより入力していくスクリーンエディット。そして、リズムガイドに合わせながら、RXまたはMIDIキーボードを演奏して入力するリアルタイムライトの2通りです。さらに、RX専用のエディタだけでなく、他のMIDIリズムマシーンの汎用シーケンサーとしてもご利用いただけます。

マウス&フロッピー対応。

RXエディタはアイコン方式を採用。マウスが使用できます。マウスを用いればテーブルの上で動かすだけでデータの入力やモードの選択がスピーディーに行えます。また、MSXフロッピーディスクも使用可能。従来のカセットテープ方式にくらべると、より速く、より正確にセーブ/ロードできます。

うれしい機能、満載。

- 音の強弱が、1音符ごとに8段階で設定できます。
- 音符の発音タイミングを1/96音符単位で前後にずらすことが可能。微妙なニュアンスも簡単に表現できます。
- プレイ時は、再生時間が表示されます。
- データのストックには、テープ・ディスク・RAMカートリッジが対応します。
- メモリー容量が大幅に拡大します。(13,000バイト)
- 外部MIDIクロックのコントロールにより、シーケンサーなどとの同期演奏が可能です。
- RX11だけにプラスされる機能
  - 各パターンごとに、楽器それぞれのパンポット・音色バリエーションが指定できます。
  - 1音符ごとにパンポットが設定できます。

RXエディタYRM-32をご使用になるためには、次のような機器が必要です。

MUSIC COMPUTER
CX5F/CX5
¥64,800 ¥59,800

CX5F

ヤマハ独自のサイドスロットを装備した、MSX標準仕様のミュージックコンピュータCX。MSXも、ヤマハだからこうなった。

DIGITAL RHYTHM PROGRAMMER
RX11/RX15
¥148,000 ¥79,800

RX11

ケタはずれの迫力でせまるPCMショット。打楽器の生きた鼓動をそのまま伝える、ヤマハ・デジタルリズムプログラマー、RX。

SFG-01

FM SOUND SYNTHESIZER UNIT
SFG-01 ¥19,800
MIDI UNIT
SMD-01 ¥12,800

※SFG-01またはSMD-01、どちらかをご使用ください。

MSXマウス
MU-01 ¥12,800 4月10日発売予定

もっと簡単に、もっと楽しくオペレーション。テーブルの上でマウスを動かしたとおりにTV画面上のカーソルが移動。データの処理も、マウスのボタンを押すだけで完了します。よりスピーディーな操作が可能となったMSXマウス。ヤマハから登場です。

カタログご希望の方は郵便番号・住所・氏名・年令・電話番号を明記のうえ、〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社LY-XHまでご請求ください。★ヤマハLM楽器のお求めは信頼あるヤマハLM特約楽器店、日本楽器各店で

Victor
HIS MASTER'S VOICE
JVC
恋のプログラムしてあげる。
PIERROT
クラスで一番の知能犯、イオ。新発売

全国のパソコン少年へ。7つの魅力で興奮させてあげる。

DX-12

デイジーホイールプリンター

Welcome to ASTRON' Daisy world !

デイジー、キミは美しい。

定価 ¥150,000

附属品：トラクターユニット
オートカットシートフィダー

1. 英文ワードプロセッシングに威力を発揮する高性能／低価格のデイジーホイールプリンター。
2. 従来はオプションとして設定されていたトラクターユニット、オートカットシートフィーダーを標準装備。
3. インクリボン、デイジーホイールは、DIABLO社とコンパチブル。
4. コピー機能、プロポーショナル印字に加え、現在考えられる限りの豊富なコントロールコマンド。
5. セントロニクスパラレル／RS-232Cシリアル両インターフェースを標準装備。

〈一般仕様〉●印字方式／デイジーホイール(96 characters)●印字速度／18CPS●印字桁数／1/10"：110／1/12"：132／1/15"：165●用紙巾／13in●キャリッジ動作／双方向：10, 12, 15 positions／inch, プロポーショナル●コピー／オリジナル＋3枚●ラインスペース／6, 4, 3 lines／inch●リボン／ファブリック,マルチユースリボン●インターフェース／セントロニクスパラレル,RS-232Cシリアル（両方とも標準装備）●プリントバッファ／2K●騒音／60dB(max)●動作環境／温度：5〜40°C／湿度：10〜85%●入力電圧／100VAC 50&60Hz●消費電力／45W●サイズ／470mm(W)387mm(D)175mm(H)●重量／9.5kg

マイクロコンピューター製品の企画・設計から完全商品化まで…

■パーソナルコンピューター本体、プリンター各種及び関連機器
■MSX及びMSX周辺機器
■ROM・RAMカートリッジ
■小ロット、サンプル品でもOK
■その他マイクロコンピューター及び関連機器も製造しております。

アスターの技術を御利用下さい。

株式会社 アスターインターナショナル

本　社：〒101東京都千代田区外神田2-14-10(第二電波ビル4F)
☎(03)257-0128代 FAX:03(257)0138(GII・GIII)
技術開発室：〒101東京都千代田区外神田6-3-5三勇ビル4F☎(03)833-0128

NEOS
例えていうなら、MSXとNEOS(ネオス)の間柄はポパイとホウレン草。
ホウレン草を食べれば強くなるように、NEOSがあればMSXの楽しさ
がグーンとアップする。NEOSが拓くMSX新時代。さあ、もっとMSX！
あらゆるMSXに対応した高性能マウスです。一度手にしたら、もう離せないスピーディな操作性。そして誰にでも簡単にCGが描ける多機能グラフィック・ソフト「チーズ」を付属。
MSX マウス
MS-10 ¥14,800
あらゆるサウンドをビジュアル化して楽しめるだけでなく、自分で音を作ってビジュアル化することもできる画期的なツールです。MS-10やSI-10と組合わせて楽しむのもグッド。
MSX オーディオビジュアル・カートリッジ
VC-10 ¥19,800
自分で描いたCGがTVなどの画像に自由に合成できます。もちろん、CGが簡単に描ける本格的なソフトも付属。MS-10やVC-10と組合わせれば、楽しみ方も一気にパワーアップ。
NEW
MSX スーパーインポーズ・カートリッジ
SI-10 ¥19,800
●資料のご請求はハガキに資料請求券を添付し、住所・氏名・年令・職業を記入の上、システム事業部まで。
●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
Human Electronics Communication を追求する
株式会社日本エレクトロニクス
〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル
Tel. 03(486)4181(代)
NEOS INFORMATION マイクロコンピュータ・ショー'85に出展。5/22～5/25、東京流通センター(平和島)にて開催。お気軽にご来場ください。
資料請求券 MSX5

本格的日本語ワープロもOK
word processing system 503W

ヤマハのMSXは、素敵なイメージマシン。独自のサイドスロットにより、思いのままに変身できる。たとえば「漢字ワープロユニット」を装着すれば、本格的な日本語ワープロに。さらに標準ROMスロット、YIS503だけのリアスロットにオプションを追加して、機能充実。3スロットをフルに活かせば、MSX少女の愉快度は加速する。

MSXが、本格的日本語ワープロへ変身。JIS第1水準を含む3564文字内蔵。クラスの人気者になれそうだ。

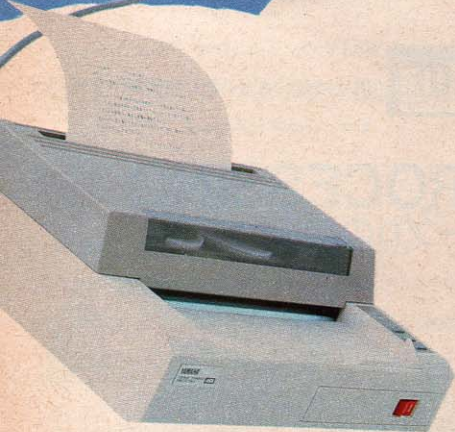
人気集中のワープロ。ヤマハMSXなら楽々こなしてしまう。漢字ワープロユニットをサイドスロットに装着するだけて、準備はOK。通常の使用に充分な、JIS第1水準を含む3,564種類の文字が使え、これ以外の文字や記号が必要な時は簡単に作って登録できます。よく使う熟語や短文も登録して自由に使用可能。しかも、漢字変換はカナ/かな/ROMA字どれからでも、また「音読み」「訓読み」どちらからでも可能。使いやすさが違います。さらに用紙サイズが自由なプリンタは、高密度16ドットヘッドによる高品質印字。便箋やハガキにも直接プリントできます。オプションを追加すれば、コンピュータ住所録づくりも。必要なデータを即座に呼び出し、ラベルやハガキに宛名印刷も可能。楽しくて実用性充分。ワープロ少女は、目立ってしまう。**●日本語ワープロシステム503W組合せ合計価格¥200,500** YIS503(本体)¥64,800、漢字ワープロユニットSKW-01 ¥39,800(新価格)、熱転写プリンタPN-01¥89,800、プリンタケーブルCB-01¥5,000、ビデオケーブル*VC-01¥1,100 00

音楽自在のデジタルシンセに
music system 503M

MSXが、デジタルシンセに変わる。FM音源の多彩な表現力。オプションを加えれば自由な音創りの世界が 。
●ミュージックシステム503M組合せ合計価格¥115,500/ YIS503(本体)¥64,800、FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01¥19,800、ミュージックキーボードYK-10(49鍵)¥29,800、ビデオケーブル* VC-01¥1,100

楽しさ抜群。グラフィックの世界
graphic system 503G

TV画面に、ライン、サークル、ボックスなどを簡単に描いたり、16色をフルに使って塗り分けたりが自由自在。メモリー機能で、描いた順に自動再生をさせることもできます。
●グラフィックシステム503G組合せ合計価格¥85,700/ YIS503(本体)¥64,800、グラフィックカードセットZGA-01 ¥19,800(新発売)、ビデオケーブル*VC-01¥1,100

※ディスプレイモニタは家庭用カラーTVをご使用下さい ビデオ端子がないTVは、ビデオケーブルVC-01のかわりに、家庭用カラーTVアダプタRF-01¥7,800が必要です
●上記の各システムは、パソコンと周辺商品の組合せ例です

高密度16ドットヘッドによる、高品質印字。
A4からハガキ、名刺まで各種用紙が使え、
ワープロ以外にも多彩に使えます。
熱転写プリンタ
PN-01 ¥89,800

ホームパーソナルコンピュータ
YIS503

●¥64,800 ヤマハだけの3スロット(ROM・サイド・リア)を装備。だから、面白さが大加速。●その差も歴然。上級VDPでクッキリ鮮明画面。●プリンタにダイレクトにつなげる親切設計。●2本のジョイスティックが使えて、面白さ2倍。●8オクターブ3重和音。オプションで本格的な8重和音。まさにヤマハの実力。●オフコンと同じ高級ステップスカルプチャーキーボード採用。●ゲームにも使いやすいカーソルキー。

ホームパーソナルコンピュータ
YIS303

だれでも使える、
コンピュータ入門機
¥49,800

32K RAM/RGBユニットSRM-01¥12,800 (新発売/YIS503用) ●YIS503のRAM容量を64KBに拡張。●アナログRGB出力回路内蔵。●別売RGBケーブルRC-01¥5,500

オプション〔音楽システム用〕: ●SFG-01をBASICでコントロール**FMミュージックマクロYRM-11¥7,800**●目で見ながら自由な音創りが楽しめる**FM音色プログラムYRM-12¥7,800**●自分で作った曲をコンピュータが自動演奏**FMミュージックコンポーザYRM-15¥7,800**●ポータサウンドのプレイカードで自動演奏が可能**プレイカードセットZPA-01¥12,800**(プレイカード別売)●**44鍵ミュージックキーボードYK-01¥17,800**〔日本語ワープロシステム用〕:●漢字の住所録作成やラベル印刷に**漢字住所録YRM-16¥7,800**●作成文書の記憶、読出しに**データメモリカートリッジUDC-01¥9,800**〔その他〕:●SFG-01、SKW-01をROMスロットに接続**ユニットコネクタUCN-01¥7,800**●リアスロットでROMカートリッジを使うために**シングルカートリッジアダプタCA-01¥3,800**●32KB MSXのRAM容量を、64KBに拡張**32K拡張RAMカートリッジURM-01¥9,800**●**アナログRGB対応ユニット(YIS503専用)SRG-01¥9,800**●**家庭用カラーTVアダプタRF-01¥7,800**

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。

●資料請求は〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社 AY-XH係まで。●ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京TEL03(255)4487 大阪TEL06(251)0535

ヤマハの楽しさをプラスして、

音楽で、ワープロで、
グラフィックスで、
プラス・ヤマハ。

人気集中のヤマハの拡張ユニットが、だれでも使える。全MSX(RAM16KB

ユニットコネクタUCN-01……¥7,800

48種の音色データが内蔵されているユニークなFMサウンドシンセサイザユニットや、漢字ワープロユニットを、自分のMSXで使いたい。そんな声にこたえたのが、このユニットコネクタUCN-01です。好評のヤマハ拡張ユニットが、すべてのMSXのROMカートリッジスロットに接続可能。その日から、ヤマハの楽しさをプラスできます。

MUSIC PERFORMANCE
多彩なミュージックパフォーマンスの楽しさを。

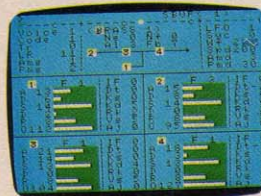
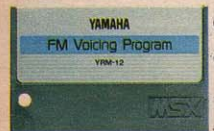
FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01……¥19,800

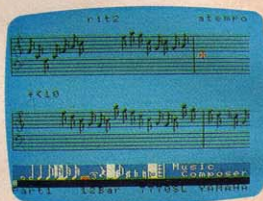
すべてのMSXが、このSFG-01との接続で本格的、ミュージックシステムへと変身します。●リアルな「FM音源」を採用。クリアな48種の音色データを内蔵。●最大同時発音数8音。●MIDI端子・ステレオ出力端子を装備。●豊富なソフトや周辺機器との組合わせて、自動演奏はもちろん、新しい音創り、曲創りや、音声合成などが自由自在。多彩な楽しみが拡がります。

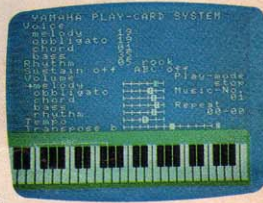
FMミュージックマクロYRM-11……¥7,800(SFG-01と併用)

SFG-01をプログラムでコントロールできる拡張BASIC。同時4音色の演奏が可能。自動演奏をしながらグラフィックを楽しんだり、音声合成もOK。(RAMは32KB以上必要)

FM音色プログラムYRM-12……¥7,800(SFG-01と併用)

FM音源の様々なパラメータをコントロールして、独自の音色を作れるソフト。SFG-01内蔵の48音色を修正したり、自分のイメージで全く新しい音を創りだすことも自由自在です。

FMミュージックコンポーザYRM-15……¥7,800(SFG-01と併用)

TV画面上に表示される五線譜上に音符や演奏情報を入力し、その曲を自動演奏して楽しむソフト。もちろん自分で作曲することも可能。8パートによる自動演奏なども楽しめます。

プレイカードセットZPA-01……¥12,800

本体に接続するだけで、おなじみのプレイカードの自動演奏が楽しめるソフト。画面に鍵盤の絵を出して演奏中のキーの動きを表示させたり、マイナスワン演奏もOK。

ミュージックキーボードYK-10……¥29,800(49鍵)

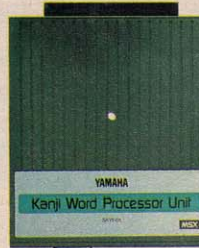
SFG-01に接続して使う、49鍵標準ピッチのキーボード。ミュージックシステムを作る基本アクセサリー。

ミュージックキーボードYK-01……¥17,800(44鍵)

FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01に接続する、44鍵の専用キーボード。ミュージックシステムを手軽に構成。

WORD PROCESSING
本格的日本語ワープロの楽しさを。

漢字ワープロユニットSKW-01……¥39,800(新価格)

MSX規格のコンピュータに、このSKW-01を接続するだけで、本格的日本語ワープロにシステムアップさせることができます。

●JIS第1水準の漢字に加え、豊富な特殊文字、記号等合わせて3,564字種を内蔵。●漢字変換は、カタカナ/かな/ローマ字のいずれもOK。また、音読み/訓読みのいずれからでも変換可能。●用紙に合わせたレイアウト表示機能も搭載しました。

※YRMシリーズを使う場合は、拡張ユニットと併用するため、スロットは2個必要です。
※UDC-01は、SKW-01と使う場合は2個のスロット、YRM-11またはYRM-16と併用する場合は、3個のスロットが必要です。

MSXは愉快になった。

以上)で使える。ユニットコネクタで、新しい世界が拡がります。

熱転写プリンタPN-01…………¥89,800

漢字ワープロユニットの特長を100%活かすプリンタ。便利な各種用紙対応型でA4やB5紙、連続用紙はもちろん、ハガキや名刺にも直接プリントできます。高密度の16ドットヘッドで1パス(行程)で美しく静かな印字を実現。ワープロをはじめ、楽譜のプリントアウトにもOK。MSX仕様のプリンタとして広く使えます。●プリンタケーブルCB-01¥5,000●サーマルリボンPN-01RB¥3,900(黒)、PN-01RC¥4,800(カラー)。

漢字住所録YRM-16………………………¥7,800(SKW-01と併用)

MSXを、漢字住所録として使えるソフトです。任意の項目での並べ替えや、検索もスピーディ。宛名ラベルやハガキにも直接宛名印刷ができ、多彩な使い方が可能です。

GRAPHICS
自由自在のグラフィックの世界の楽しさを。

グラフィックカードセットZGA-01…………………………¥19,800

カードを使ったユニークなグラフィックソフト。MSX規格のコンピュータで、自由なグラフィックの世界がその日から楽しめます。●12枚のカードに記憶させたキャラクタやタイルパターン、地図など84種類ものグラフィックデータを使って、自由な作画が可能。●ライン・サークル・ボックスなども簡単に描け、16色をフルに使った塗り分けもOK。メモリー早送り再生機能を使えば、描いた絵を、手順通り早送りして再生できます。

拡張性を加速させる、豊富なオプション。

データメモリカートリッジUDC-01…………………¥9,800

バッテリーバックアップ方式の4Kバイトの容量を備えたRAMカートリッジ。便利な外部記憶装置として使えます。SKW-01、YRM-16、SFG-01+YRM-11で使用できます。

32K拡張RAMカートリッジURM-01…………¥9,800

ROMカートリッジスロットに、URM-01を差し込むだけで32KB MSXのRAM容量が、どなたにも手軽に64KBに拡張できる専用カートリッジです。MSX-DOS対応。

ミュージックパフォーマンスの楽しさを拡げる応用ソフト

制作:財団法人ヤマハ音楽振興会
発売:日本楽器製造株式会社

COMPUTER MUSIC COLLECTION
(YRM-15用の演奏データによる曲集)

vol.1 月の光 (クラシック4曲) CMC-01 ¥2,400 (テープ2本入)

vol.2 スウィート・メモリーズ (ニューミュージック4曲) CMC-02 ¥2,400 (テープ2本入)

vol.3 素顔のままで (ポップス4曲) CMC-03 ¥2,400 (テープ2本入)

COMPUTER MUSIC WORK SHOP
(YRM-11用のコードマスター用アプリケーション)

①キーボード・コードマスター CMW-01 ¥3,000 (テープ1本入)

②キーボード・コードプログレッション1 CMW-02 ¥3,000 (テープ1本)

FM VOICE DATA
(拡張音色データ集)

FMヴォイスデータ96 FVD-01 ¥2,800 (テープ2本入)
※SFG-01、YRM-11、12、15で使用可能。

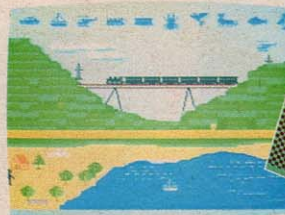
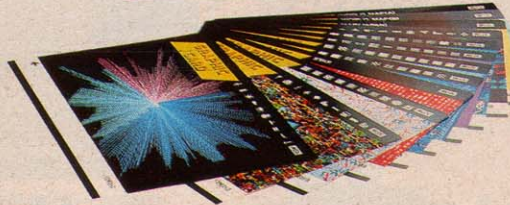
News CBSソニーより新発売!

世界初の面白さ。MSXパソコンで作曲・演奏のコンピュータミュージック・CD、登場。

「CDマジカル・コンピュータ・ミュージック」by マジカル・パワー・マコ CBSソニー 32DG38 ¥3,200

SFG-01とYRM-15による新曲11曲等を、デジタル録音。FM音源の音を、楽しめます。内2曲は、演奏データも収録。君のMSX(要・SFG-01+YRM-15)で、再現できます。

●ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL03(255)4487 大阪 TEL06(251)0535

●ヤマハのMSX規格ソフトウェア及び周辺機器に関する資料のご請求は、〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号 日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

コナミ現象中。

コナミのソフトを持ってたら、
友達に見つかって自分がプレー
できなくなった。充分注意して
ください。

オモシロイ！ゲームソフト

ボクラのソフトが、オモシロイ。

リアルアクションの決定版！
君はもう極意を会得したか。

イー・アル・カンフー
RC725 ¥4,800

脳ミソ使ってハラハラ・ドキドキ。
宝探しは、頭の体操。

王家の谷
RC727 ¥4,800

カタログをご希望の方は、封筒に、カタログ請求券と切手100円分を同封のうえ、住所・氏名・年令・職業・お手持ちのハード名を明記し、下記住所までお送り下さい。

■通信販売でもお求めできます。
●現金書留でご注文の場合…住所・氏名・電話番号・商品名をはっきり書いて、商品価格＋(送料500円)の合計金額をお送り下さい。
●銀行振込でご注文の場合…下記の銀行口座へ合計金額を振込んで下さい。振込後、ハガキで住所・氏名・商品名をご連絡下さい。
〈振込先〉コナミ株式会社協和銀行・市ヶ谷支店・普通249736

Konami® SOFT WARE

コナミ株式会社

〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 靖国九段南ビル4F
TEL03-262-9111(代) TELEX2323325 KONAMT.J

●MSXマークはマイクロソフト社の商標です。
●この商品は、弊社(コナミ)の応諾なしに海外への出荷はできません。

コナミマイコンクラブ 会員募集中……….

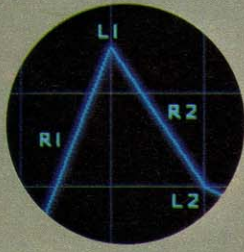
〈会員特典〉
①事務局でソフトウエア開発支援装置、国内外のパーソナルコンピュータ（ハード・ソフトウエア)、技術情報誌を自由に使用することができます。
②クラブ内・外部で開発された優れたマイコンのハード・ソフトウエアは、商品化することができます。
③マイコンに関する講習会、講演会に優待参加できます。
④会員証、バッジを供与いたします。

〈ご入会手続〉
●入会金 1,000円
●年会費 2,400円(月200円)

●事務局 大阪市北区梅田1丁目11-4-1215
「コナミマイコンクラブ」係
(大阪駅前 第4ビル1706号)
☎06-345-2456 担当/松浦

Konami

CHICAGO (U.S.A) TEL 312-364-6633 FAX 312-364-1368
LONDON (U.K.) TEL 01-429-2446 FAX 01-429-2069
FRANKFURT (W.Germany) TEL 069-5076168 FAX 069-5076160
TOKYO (Japan) TEL 03-262-9111 FAX 03-261-6211
OSAKA (Japan) TEL 06-380-1331 FAX 06-380-1360

カタログ請求券
MSXマガジン
5月号

Introducing the Brandnew 'X'

今はまだ、その内容をはっきりお伝え出来ないことがもどかしいのですが、キャッと驚く新製品たちが登場します。圧倒的なYAMAHAパワーが生んだNEW 'X'たちに、期待してください。(デジタルミュージックファンのあなたなら、ホントに、声をあげて喜んでしまいますよ。)

Touch the 'X'

自分であちこち触って、いろいろトライしてみる。だんだんおもしろくなって、時間のたつのも忘れて夢中になってしまう。──そんな正統派の(?)デジタルミュージックファンのために、人気のX新製品をそっくり展示。デジタルシンセサイザーDXを、シーケンスレコーダーQXを、そしてミュージックコンピュータCXを、心ゆくまで操作できます。(CX展示ブースには、話題のソフトたちもすべて登場。お楽しみに。)

Study the 'X'

ヤマハのXシリーズの使い方をめぐって、さまざまなセミナーを企画しました。デジタルシンセサイザーDX7の音づくりの方法が良くわからない人。ミュージックコンピュータCXの可能性を深く追求したい人、などなど。Xシリーズに興味をお持ちの方ならどんな方でも歓迎します。ふるってご参加ください。

- あなたのDXもの知り度に応じてコースが選べるDXセミナー(①お楽しみ入門コース ②音づくり冒険旅行コース ③DX博士養成コース)
- さまざまなソフトを利用して行われるCXセミナー(ソフトに合わせて、セミナーも多面的に開講。)
- 音楽ファンのための、CX入門セミナー(キーボーディシモPS-6100や、さまざまなデジタルXシリーズを導入。画期的入門セミナー。)
- ミュージックコンピュータCXと、マルチトラックカセットレコーダーMT44Dによるシンクロ録音教室

そのほか、ナルホド(!)と、ためになるセミナーやデモンストレーション多数。

'The Live' With the 'X'

超テク集団、嵐を呼ぶ。後藤次利プロジェクト、火花飛び散る大公演。 3㊗、4㊏

まず、このラインナップをご覧ください。ベース後藤次利を筆頭に、ドラムスに山木秀夫、青山純、ピアノとキーボードに富樫春生。ボーカルとコーラスに山川恵津子。そして、サウンド・デザイナーとして松武秀樹。その上さらに特別㊙のダイナマイトなゲストも、期待できるなんて!? これは、凄い。メロディーとビートのくんずほぐれつの大乱闘。勇敢な楽人たちだけに許された、あられもないまでのイマジネーションのバトル。音符の火花が飛び散るような、この、すさまじいライブが、サンシャインシティで、X-DAYで体験できる。息せききって詠嘆すれば、Ah……デジタルミュージックに花ひらく美もまた、乱調にあり。It's terrifc!

今度もまたまた驚異的。音色魔術師Mr.ブリストによる新X紹介SUPER SHOW。

魅惑のハイコストパフォーマンスと衝撃のクォリティが実に圧倒的なニューモデル群が、X-DAYではじめてベールを取ります。この新しいXシリーズを紹介するには、まずもって、この人しかありません。世界を股にかける音色の魔術師、Mr.ブリスト。歴代DXのプリセット音色を作った人です。前回のX-DAYでも、大好評。彼の手にかかると、新X紹介SHOWが、芸術に変わります。

3㊗、4㊏、5㊐

あなたは、だぁれ? わたしは真理よ。飯島真理十清水信之サウンドテレパシーコンサート。

恋するまりンはメイジャーセブン。悲しいまりンはマイナーセブン。真理chanは自分の気持ちを、鍵盤で表せるんだって。ホントかな!? 飯島真理がヤマハポータブルピアノやデジタルシンセサイザーDX7などのXシリーズを駆使して、あなたに贈るサウンドテレパシーコンサート。サポーティングアクトには、スーパーキーボーディストにして、当代1のオシャレなアレンジャー清水信之を迎えました。さぁ、大変。ふたりのテレパシーを、あなたはうまくキャッチできるでしょうか?

5㊐

一大スペクタクル冒険活劇ロマン向谷実+神保彰によるカシオペアの特別番外篇ライブ。

ドキマギしている暇は、もうありません。X-DAY名物、カシオペア向谷 実プロジェクトによるライブです。普段のライブでは絶対に聴けない、X-DAYならではのアンサンブル。さて、今回は何が飛び出すか。さぁ、彼らと、その強力な武器Xシリーズによって、いよいよ一大スペクタクル冒険活劇ロマンが繰り広げられます。あまりにカッコいいメロディーと、スリリングな曲構成。そしてDXならではのきらびやかな音色の織りなすアクロバティックな相乗効果で、デジタルファンはもう、胸に、押し寄せてくる感動を、どうすることもできません。実験的スピリットと新たな音楽コンセプションで、向谷 実、神保彰。またまた圧巻。

3㊗

出会うべくして、出会いは生まれた。クラシックwithデジタルX音楽会。

もしもモーツァルトがいま、この世に生きていたら……シンセサイザーを手にしていたとしても不思議はありません。たとえばショパンがもう百数十年、ドビュッシーが六、七十年あとに生まれていたならば、DXのシンセサイザー・オーケストレーションによる、シンフォニーが生まれていたかもしれませんね。そんな、想像するだけでもわくわくするSF物語を、今回のX-DAYで少しだけ実験してみましょう。ピアノとデジタルXシリーズの競演によるダイナミックなオーケストレーション。X-DAYで、お楽しみください。 (開催日未定)

デジタルシンセサイザーDX7

デジタルリズムプログラマーRX15

ミュージックコンピュータCX5

HAL

当社は4月15日より下記へ移転いたします。
〒101 千代田区神田須田町2-6-5 OSビル
☎03-252-5561

オトナも、コドモも、お待ちどお！

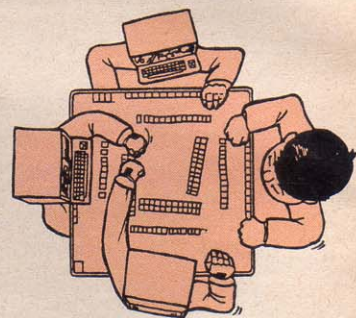
君の実力はどの程度か。勘とツキを頼りに挑戦だ。リアルな画面がスリルと興奮をいやがうえ

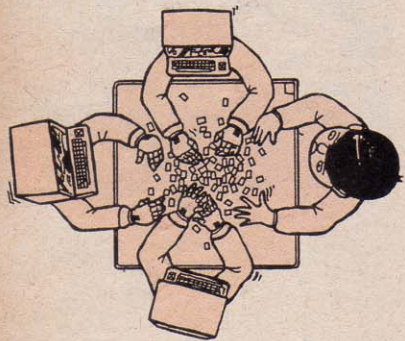
まあ ジャンジャンやってみて。

●なんといっても麻雀はゲームの王様

鋭い読みや注意力が要求され、対戦相手とのカケヒキもスリリング、そして運に頼るギャンブル性もある。しかし初心者やヘボ雀士にとって最もイラダタシイのも、この麻雀。あの複雑なルールが……、いまだに点数計算が……、やるたびに先ヅモ・多牌・フリテンチョンボ……などなどクヤシイ思いをしている人も多いハズ。そのうえ、メンツが揃わなければ困りもの。

●そこで強〜い味方だ！「てつまん」だ！

の登場とゆーワケです。親切ていねい漢字表示(毛筆書きです！)、役や得点も一目瞭然。これさえあれば、テレビの通販ものじゃないけど、コッソリぐんぐん雀力アップ！ メンツ集めの苦労もありません。

●完成度はナカナカのもの。例えば、

国士無双をテンパっていたら、アタリ牌をポンされて頭ハネ、役満を棒に振ってどうにもできない、などという悲劇は起こらないようメンミツにプログラム。あるいは、安目のアタリ牌を見逃して高目追求というテクニックもOKです。

ホール・イン・ワン
本格派18ホールがウケてます！

ゴルフ場のムードをそのままゲームに／立体的なリアル画面とサウンドが、本格的なストロークプレイを約束してくれる。コース設定は砂丘や半島まで登場する難度C、クラブ選択やスイングの強弱、風向きなど、実戦さながらのテクニックを駆使してスコアを伸ばせ！

©HAL研究所

HM-016ROM
定価4,800円

●ホール・イン・ワン コンストラクションセット＋拡張54ホールコースデータ発売中(テープベース)
HT-002定価¥2,000

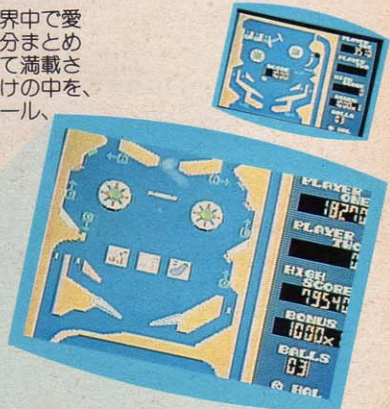
ローラーボール
4面スクロール迫力ピンボール！

ゲームセンターでおなじみ、世界中で愛されているピンボールが、4台分まとめてリアルに楽しめる！ 4面続けて満載されたバラエティいっぱいの仕掛けの中を、すばやく複雑にバウンドするボール、どこまでコントロールできるかな？栄光の100万点プレーヤーめざしてがんばろう！

©HAL研究所

HM-015ROM
定価4,800円

MSX・5 資料請求券

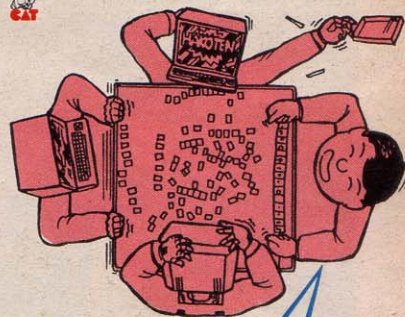
資料のご請求はハガキに請求券を貼りお送り下さい。

にも盛りあげる。そのうえ、表示はすべて漢字表示。見やすい画面の4人麻雀の最高峰。このゲームで君の雀力をアップしよう。©HAL研究所

●こまかいルールの異同に関しては、

まず初級・中級・上級の3段階が選択でき、「食い断」のアリ・ナシも選べます。後ヅケは認められています。「三連刻」「一色三順」「流し満貫」など一般に通用しにくいものは認めていません。もちろん、5本場からの二飜シバリやノー聴罰符など基本的ルールは網羅したシッカリものだからご心配なく！

●さて、麻雀で悩んでいた人、

これから始めたい人は、このリアルなビジュアル、動きのあるプレイ、そして完成度の高さを誇る「てつまん」をサッソク買って上達しよう。上家・対家・下家の3人には、まずテキトーに名前でも付けてやって……朝田徹夜(このゲームにピッタリ)……福七対子(フクチトイコさん)……春野研太……？それから対戦記録表でもマメに作っておいて、オモムロにプレイ開始！雀力アップに、ヒマツブシに、頭の体操に、これはゼッタイのお薦めソフトです、ウン！

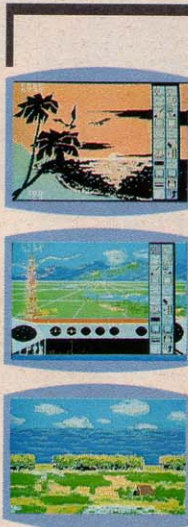
HM-017ROM　定価¥4,800

CAT TRACK-BALL 最強コンビでCGおまかせ！

キーを叩いているだけじゃ、もうつまらない！トラックボールで自由自在にコントロールしてみよう。この"CAT"は、ゲームに、ミュージックに、アニメーションに…etc、何にでも使える万能入力装置なのだ！HTC-001

定価14,800円(EDDY付)

アニメエディター EDDY

イラストを描く、作図をする、そんな君にはこの"EDDY"が最高！メニューは豊富に22種類。円、楕円、四角形の自動作図から、ドロー、ライン、ペイントまで、何でも描ける！カラフルさが嬉しい15色、もちろん文字もOK。できた作品は、そのままでもBasicに直してもセーブ可能。テープ ©HAL研究所

CATマークの付いているソフトに使えます。

EDDYⅡ

境界色を選ばないスーパーペイント、なんと120色ものカラーペイント。

自由にカラー作図が楽しめるEDDY-Ⅱの登場です。豊富な72種のアイコンメニューによる自動作図の他、修正の簡単なエディット機能、ディスクも使え、プリントアウトもできるハル研究所の自信作です。ROM ©HAL研究所

HM-014　定価5,600円

ゲームソフト こっちのソフトも楽しさイッパイ！

ソフト名	品番	定価	
ステップアップ	HM-001	定価4,800円	ROM
フルーツサーチ	HM-002	定価4,800円	ROM
ドラゴンアタック	HM-003	定価4,800円	ROM
ピクチャーパズル	HM-004	定価4,800円	ROM
スーパースネーク	HM-005	定価4,800円	ROM
スペースメイズアタック	HM-006	定価4,800円	ROM
ブタ丸パンツ	HM-007	定価4,800円	ROM
ヘビーボクシング	HM-008	定価4,800円	ROM
スーパービリヤード	HM-010	定価4,800円	ROM
ミュージックエディター"MUE"	HM-011	定価4,800円	ROM
ミスターチン	HM-012	定価4,800円	ROM
スペーストラブル	HM-013	定価4,800円	ROM

TOMO SOFT INTERNATIONAL

不朽の名作 登場。

あの"ホビット"が、MSX版で登場。イギリスのヒットチャート1位を独占し続ける、マニア待望のアドベンチャーゲーム。

今まで出会ったゲームのなかで、最も完成度の高いゲームだ。
SINCLAIR USER

1983年が"ホビットの年"になることはまずまちがいないだろう。
POPULAR COMPUTING WEEKLY

ホビットは完成するま
人間が18ヶ月もつい
PCW GAMES

ホビットのようなゲ
と、他のアドベンチ
るに足りない、つまらな
てしまう。
SINCLAIR PROG

コンピュータゲームの指標となる、それが"ホビット"だ。今までに登場したどのゲームよりも完成度が高い。
EV CHRONICLE

ログラムで
べての
日常的
ームだ。
ストケート
するところ。
COMPUTING

ログラムを超越したすばらしい体験を味わった。
POPULAR COMPUTING WEEKLY

ホビットは、このゲームを楽しむためだけに48Kのシンクレア・スペクトラムを買うだけの価値のあるゲームだ。

"ホビット"はアドベンチャーゲームの指標となるべく登場したソフトウェアだ。すべてが実に輝いている。まちがいなく楽しめるし、一度はじめたら途中でやめられなくなることうけあいだ。
COMMODORE USER

私しの"ホビット"に対する最終的な結論は、間違いなく傑作プログラムであること、そしてすべて
いうこと。

このゲームは実に"すばらしい"の一語につきる。
GAMES COMPUTING

私がかつて楽しんだゲームの中で最も複雑なゲーム。
SINCLAIR USER

のあるソフトだ。

今まで送り出されたコンピュータゲ
ムの中で最もパワフルな
COMPUTER

も印象

くしさがすばらし
たアドベンチャ
にも属さない美
まったく信じられないゲーム
そう遠くない将来、アドベンチャーゲームの"スターンダード"になることだろう。
ZX COMPUTING

すばらしいの一語に尽きるアドベンチャーゲームだ。単なるコンピュータゲームとしてだけでなく、多くのマニアの為のゲーム作りの教科書ともなるゲーム
PRAC COMPUTING

くれだろう。

4月20日:日・英同時新発売!
長大なアドベンチャーゲーム
1位独占
(イギリスチャート)

THE HOBBIT

¥4,800 MSX (MSXテープ版:●16ページ英文マニュアル●日本語解説書●J.R.Rトルーキンの原作ペーパーバック付)

●MSX マークは、マイクロソフト社の商標です。

※このソフトを実行するためには、RAM64Kバイトが必要です。

"ホビット"はメルボルンハウス社から販売権を得たトモ・ソフト・インターナショナルが日本の皆様にお届けします。

TOMO SOFT INTERNATIONAL
トモ・ソフト・インターナショナル
〒565 大阪府豊中市上新田2丁目6番25の213号 Tel.06(832)1597、(943)0763

●お求めは直接弊社まで電話またはハガキでお申し込みください。(送料¥500)
●販売特約店を募集します。詳しくはお問い合わせください。

MagicalZoo

続 黄金の墓
スフィンクスの謎

■ MSX, PC-6001/mkII/SR, PC-6601/SR, X1用 カセット 4,800円
■ PC-6601SR用 3.5インチFD 6,200円

黄金の墓

■ MSX, PC-6001/mkII/SR, FM-7/8/NEW7, X-07, X1/Cs/Ck用 カセット 4,800円 (X-07は4,200円)
■ PC-8801/mkII, PC-6001/mkII用 5インチFD 5,800円
■ MSX, SMC-70/777/777C, PC-6601用 3.5インチFD 6,200円 (SMC-70/777/777Cは5,800円)
■ X1D用 3インチCF 6,200円

デジタルシンセサイザーソフト
ミュージカル ズゥ

■ MSX用 カセット 4,800円
■ X1/Cs/Ck用 カセット 6,800円

新発売

ムー大陸の謎

■ MSX, FM-7/8/NEW7, X1/Cs/Ck用 カセット 4,800円
■ FM-7/8/NEW7用 5インチFD 5,800円
■ SMC-70/777/777C用 3.5インチFD 6,200円
■ X1D用 3インチCF 6,200円

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 ホビー事業部　〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

● 購入を希望なさる場合は、上記のプログラム名、機種名・学年・住所・氏名・電話番号を明記し、右の購入申し込み券を添付の上、現金書留で当社MSXマガジン係までご注文ください。(郵送料は不要です)
● 当社ソフトウェア総合カタログをご希望なさる場合は、住所・氏名・年齢・職業を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚を同封して当社カタログ係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー……教育用ソフト・ビジネスソフト・言語等の企画開発 ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ
●編集部/編集スタッフ……マイコン雑誌・単行本の企画編集・グラフィックデザイナー〔応募〕詳細は電話でお問合わせください。(応募の秘密は厳守します。)

資料請求券	購入申し込み券
MSXマガジン	MSXマガジン
ZOO ⑤	ZOO ⑤

※ MSX マークはマイクロソフト社の商標です。

勉強が、楽しい！

勉強してる君なら
もう知ってるよね。
ストラットフォードの教育ソフト。
CAI(Computer Assisted Instruction＝コンピュータによる教育)でおなじみの
ストラットフォードがMSX用に
ずらりと揃えた38作品。
ソフトをセットするだけで
パソコンが君の先生に
なってくれる。
基礎から応用、そして受験まで、
グラフィックスとサウンドで
楽しく勉強しながら
君の学力は確実にアップ。
さあ、まだ知らなかった
勉強不足の君は、
さっそくストラットフォードで
勉強をはじめよう。
きっと、このソフトには
お母さんも
思わずにっこり
するんじゃないかな。

中学必修英語

中学1年〜3年各学年別
監修：家庭教師センター学習館

中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。「英文法」「英作文」は、「文例表示」「練習」「テスト」から構成され、「文例表示」で文法と作文のポイントを学習、「練習」で実力を養成、そして「テスト」で力試しという3段階のコース設定になっています。また、「英単語」は「検索」と「テスト」から構成され、単語辞書としても活用できます。

カセットテープ3本
＋取扱い説明書3冊　定価10,800円

中学徹底数学

中学1年〜3年　各学年ともPartⅠ、PartⅡ
監修：埼玉大学教育学部教授　菊地兵一　亜細亜大学教養部教授　植竹恒雄

中学校のそれぞれの学年で学ぶ数学のすべてを、単元的に基礎・標準・最高水準の3つのレベルで構成。基礎力の養成から受験まで、幅広く学習に対応します。また、解法の説明に重点を置いていますから、答えがわからない場合などでも解法を1ステップずつ表示して、理解を促します。各レベルとも、基礎力をつけるための「練習問題」と、応用力を養う「テスト」から構成されます。

カセットテープ3本
＋取扱い説明書1冊　定価9,800円

中学必修英単語

中学1年〜3年
各学年別
監修：家庭教師センター学習館

「テスト」と「検索」から構成される英単語の学習プログラムです。英語が苦手な生徒でも、グラフィックス機能とサウンド機能を活用した内容で、英単語を楽しくマスターできます。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書　定価3,800円

中学必修英作文

中学1年〜3年
各学年別
監修：家庭教師センター学習館

「文例表示」「練習」「テスト」から構成。「文例表示」では、疑問文、感嘆文など項目別に5,000題以上の例文を表示し、豊富な例文によって英作文のポイントを的確に学習します。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書　定価3,800円

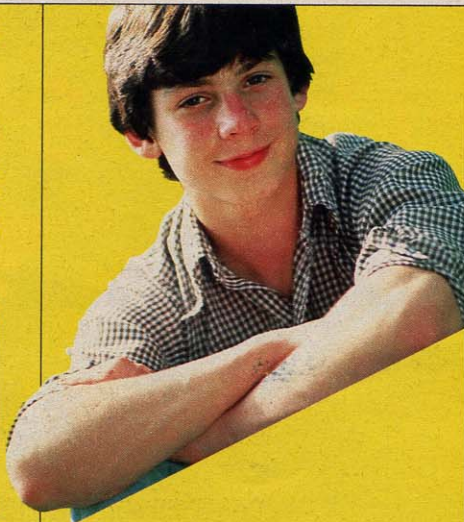
●教育用ソフトの購入を希望なさる場合は、上記のプログラム名・機種名・学年・住所・氏名・電話番号を明記し、右の購入申し込み券を添付の上、現金書留で当社MSXマガジン係までご注文ください。(郵送料は不要です。)
●当社ソフトウェア総合カタログをご希望なさる場合は、住所・氏名・年齢・職業を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚を同封して当社カタログ係までご請求ください。

●下記のソフトウェアをご利用いただく場合は、RAM32K以上が必要です。

中学必修英文法 中学1年〜3年 各学年別

監修：家庭教師センター学習館

中学の各学年で学習する英文法を、「文例表示」「練習」「テスト」から構成。「文例表示」では、疑問詞、受動態など項目別に例文を表示し、豊富な文例によって文法のポイントと応用例を学習します。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書

定価3,800円

楽しい算数 小学2年〜6年 各上・下巻、小学1年

監修：家庭教師センター学習館

算数の学習は基礎が大切。「楽しい算数」は小学校の各学年で学ぶ内容をもれなく収録し、算数嫌いの生徒でもMSXのサウンド機能とグラフィック機能を活かした内容で楽しく学べるソフトです。また小学1年用は3才以上の幼児から使える内容構成です。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書

定価3,800円

日本史年表

監修：家庭教師センター学習館

日本史の重要なできごとと、そのできごとの年をマスターするためのソフトウェアです。内容は、「検索」と「テスト」から構成。「検索」には、例えば「ばくふ」と入力すると幕府に関するすべての事項を表示する、できごと別検索などの機能があります。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書

定価3,800円

化学(元素記号マスター)

監修：家庭教師センター学習館

元素記号、元素名、原子番号から目的の元素を検索する「検索機能」と「テスト」から構成された周期表のプログラム。質量、属性や元素記号を確かめるための化学事典としても活用できます。

カセットテープ1本
＋取扱い説明書

定価3,800円

幼児の英語

監修：家庭教師センター学習館

「べんきょう」「テスト」「しらべる」の3つの単元から構成された、英単語の幼児用学習ソフト。「たべもの」「どうぶつ」といったジャンル別に、たのしいグラフィックス画面で単語の学習を進めます。

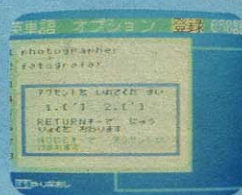
カセットテープ1本
＋取扱い説明書

定価3,800円

中学徹底英語 中学1年〜3年 各学年別 DISK

監修：青山学院大学教授、NHK高等学校講座英語II講師 橋本光郎

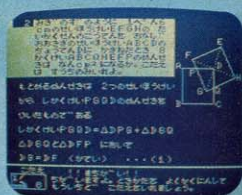
ディスク版「中学徹底英語」は、英単語、英文法、英作文から構成。ディスクですから、データの管理も簡単になり、大幅に機能アップされています。例えば、英単語では、単語の追加登録機能、スペル、意味、発音から英語の検索ができる辞書機能、10回分の成績を処理する成績管理機能、間違えた問題から優先的に出題する繰り返し学習機能などを搭載。年間を通じて英語学習に活用できるソフトウェアです。

3.5インチディスク2枚
＋取扱い説明書

定価19,800円

中学徹底数学 中学1年〜3年 各学年別 DISK

監修：埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 植竹恒男

ディスク版「中学徹底数学」の問題数は、従来のカセット版の2倍以上。出題の内容も一層豊富になり、きめ細かな学習ができるようになりました。内容は、基礎・標準・最高水準の3つのレベルから構成され、それぞれのレベルや単元ごとに10回分の成績が記録できますから、進度や学力に応じた学習計画が立てられます。グラフィックスとサウンドで楽しく学べるソフトウェアです。

3.5インチディスク1枚
＋取扱い説明書

定価18,800円

〒336埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社

スタッフ募集中!! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●編集部/編集スタッフ、グラフィックデザイナー
※詳細は電話でお問い合わせ下さい。(応募の秘密は厳守します。)

資料請求券 MSXマガジン CAI ⑤

購入申し込み券 MSXマガジン CAI ⑤

心への音楽
TOSHIBA EMI

先手必勝！
コンピューターに王手をかけろ!!

平手、角落ち、飛車落ち、二枚落ち、四枚落ち、
実力にあわせてレベル調整を行える本将棋が、
大容量ROMカートリッジで初登場。MSXの思考時間は10秒以内。
キミを決して待たせません。
大人から子供まで本気で楽しめる「将棋名人」にキミも挑戦してみないか。

ぶったま、発売中

将棋名人

対局将棋（入門版）
PS-2008G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（8KB以上） MSX

発★売★中

スゥーワーサム
〈トーキーズ・シリーズ1〉

PS-2005G〈ロム・カートリッジ〉
¥6,800（8KB以上） MSX
全米ゴールデン・フロッピーディスク賞に輝く超一級のエキサイティング・ゲーム。MSXでは初めて、合成音声（Ah…, Oh, No!, Ouch!）をプログラミングした〝トーキーズ・シリーズ〟の第1弾です。

アクゥアタック
〈スーパー・アクション・ゲーム〉

PS-2006G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（8KB以上） MSX
執拗なデス・コプター、タンクなどの攻撃をかわしながらハイドロ・シップ、ハングライダーで三次元ディスプレイをつき進む……。
スピードとスリルに満ちたスーパー・アクション・ゲーム「アクゥアタック」の登場です。

BLOCKADE RUNNER™

ブロッケードランナー
〈スペース・アクション・ゲーム〉

PS-2010G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（8KB以上） MSX
インターフェイス・テクノロジーズ社自信の第3弾。全米ゴールデン・フロッピーディスク賞に輝いたスペース・アクション・ゲームの決定版がついに登場。執拗な攻撃を重ねる宇宙の敵。キミは無事地球に生還できるだろうか？

ゲーム・クリエイター
アドベンチャー・ゲーム大募集
入賞者発表!!
●入賞賞品
《東芝ビュースターA9》
「アルカディアの伝説」
（神戸市）宮垣　元様
「中学校 SOS」
（新潟県）中村政幸様
応募された方全員に参加賞として、TOEMILAND 特製のソフトホルダーをお送りいたしました。
多数のご応募ありがとうございました。

A.E.（エー・イー）
〈アクション・ゲーム〉
PS-2001G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（8KB以上） MSX

花札
〈コイコイ・オイチョカブ〉
PS-2003G〈ロム・カートリッジ〉
¥6,800（8KB以上） MSX

スクェアダンサー
〈ピンボール・ゲーム〉
PS-2007G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（8KB以上） MSX

ゲーム・クリエイター
〈アドベンチャー&デザイン・ツール〉
PS-1002S〈カセット・テープ〉
¥4,800（32KB以上） MSX
PS-3001S〈マイクロ・フロッピーディスク〉¥5,800（32KB以上）

五目ならべ
〈社団法人・日本連珠社認定〉
PS-2002G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,800（16KB以上） MSX

ミュージック・エディター
〈音楽作曲ツール〉
PS-2009G〈ロム・カートリッジ〉
¥5,300（16KB以上） MSX

フラッシュスプラッシュ
〈スリー・プレイヤーズ・ゲーム〉
PS-2004G〈ロム・カートリッジ〉
¥4,800（8KB以上） MSX

ドクターセルフ
〈コンピュータ自己診断ソフト〉
PS-1003S〈カセット・テープ〉
¥2,800（32KB以上） MSX
PS-3002S〈マイクロ・フロッピーディスク〉¥3,800（32KB以上）

オファリング
〈アドベンチャー・ゲーム〉
PS-1004G〈カセット・テープ〉
¥2,800（32KB以上） MSX

エーアイ・ジュニア
〈グラフィック・ツール〉
PS-1001S〈カセット・テープ〉
¥3,800（32KB以上） MSX

ランナウェイ
〈アドベンチャー・ゲーム〉
PS-1005G〈カセット・テープ〉
¥4,000 FM-7

面　白　す　ぎ　た　っ　て、い　い　じ　ゃ　な　い

TOEMILAND
東芝EMIのパソコンソフト

■お問い合わせは：東芝EMI株式会社・本社03(587)9145/東京支店03(844)7425/関東支店03(843)3751/横浜支店045(314)1941/大阪支店06(345)4691/高松営業所0878(31)1221/名古屋支店052(221)8226/金沢営業所0762(62)3331/福岡支店092(713)1251/仙台支店0222(27)8211/広島支店082(264)0245/札幌支店011(241)3713
■お求めは：全国の有名電器店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

PONYCA PERSONAL COMPUTER SOFTWARE

ULTRA FANTASY

独占！チェッカーズ!!
たん、たん、楽しくゲーム化決定!!

5月5日発売！

解説書付 ￥4.800

♪たん たん たぬきの××は〜♪の音楽にのってフミヤを動かして下さい。フミヤがたぬきのところまで行き着くと、たぬきが仲間を集めに歩き出します。無事6人のメンバーを集め終わると一面クリアー。パズルの要素を取り入れたアクションゲーム。さあ、女の子を家に呼んでチェッカーズと遊ぼう。

SINGLE 東宝映画「CHECKERS in TAN TANたぬき」主題歌
あの娘にスキャンダル《好評発売中》
7A0474 ￥700

ALBUM 東宝映画
「CHECKERS in TAN TANたぬき」オリジナル・サウンドトラック《4月27日発売》
発売元/株式会社 キャニオン・レコード

VIDEO 劇場公開用東宝映画
「CHECKERS in TAN TANたぬき」本編《5月上旬発売》
VHS/Beta II 共￥13.800
発売元/株式会社 ポニー

チャンピオン サッカー™ CHAMPION SOCCER

©SEGA

遂に登場！SEGAの人気サッカーゲーム

堅い絆に結ばれた君ら11人の勇士達。ユニフォームは燃える赤。チームワークとファイトのかたまりだ。試合時間は10分間。２つのパワーの激突だ。ドリブル、パス、さあ、シュートをたたきこめ!!

自作のパターンで即ゲームが楽しめるゾ！★好評発売中

解説書付 ￥3,500

プログラム３本入●パターンエディター●サブルーチンパッケージ●サンプルゲーム

《プログラムの特長》

- 簡単な操作で高速処理。
- ジョイスティックのみで操作可能。
- グラフィックとスプライトそれぞれのパターンを最大128枚ずつ作成可能。
- パターンを連続表示して動きを確認することが可能。（アニメーション表示）
- 自分の作ったパターンで遊べるサンプルゲーム付。
- 作成されたパターンを表示するためのプログラム付。（サブルーチングパッケージ）

■コンピュータデザイン/猪野浩二

《コマンド一覧表》

	コマンド	機　　能
1	CLEAR	エディットスクリーンの色指定
2	COLOR	ペンの色指定
3	REVERSE	パターンの反転
4	CHANGE	パターンの色交換
5	PUT	グラフィックスクリーンにパターンを表示
6	ANIME	パターンの連続表示
7	RESET	作成したパターンの修正
8	GET	作成したパターンを格納
9	CASSETTE	作成したパターンのセーブとロード
X	RETURN	パターン作成モード

君は、昨日までの素敵なアイデアを捨てていないか？

第4回 ポニカ・オリジナル・プログラム・コンテスト

今回のコンテストは、プログラムだけでなく、ゲームの企画も審査の対象と致します。ふるって御応募下さい。
●賞金総額／300万円●賞／多数用意致します。
●締切日／昭和60年８月21日●応募方法／カセット、ディスク、説明書（企画書）に住所、氏名、年齢、職業、電話番号、使用機種を明記の上

〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング3F
株式会社ポニー PONYCA企画部
「オリジナル・プログラム・コンテスト」係
宛に送付して下さい。
（PONYCALAND会員の方は必ず会員番号を記入して下さい。）
※尚、応募者全員にPONYCAより記念品を差し上げます。

安心して選べるPONYCAのソフト
充実した内容と良心的価格がポニカの顔です。

株式会社ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング
TEL03-265-6377

今、話題のハイドライドがついにMSXに!

☆アクションゲームのリアルタイム処理に
☆ロールプレイングゲームのキャラクターを成長させる楽しさと
☆アドベンチャーゲームの秘密捜しの面白さを融合

①あなたは主人公を操って、何画面もの広大な地形(森、草原、砂漠、水中、地下迷路)を探険します。
②目的は、15種以上の敵に勝って、王女を救い出すことですが……
③初め、主人公は、持ち物も経験も力もなく、弱い敵にもすぐ負けます。
④そこで、あなたの思考力、アイディア、作戦、ジョイスティック(キー操作)さばきが必要なのです。

- ●BGM同時進行
- ●ジョイスティック対応
- ●四方向スクロール画面切り換え(次の画面に切り換わる時スクロールします。)
- ●キャラクター数・地上エリア数等もPC-8801版と同じ
- ●高度な重ね合わせ処理により、下半身が樹木に隠れる立体的画面
- ●一括ロード、アクセス無しでスピーディーなゲーム展開

Active Role Playing Game

ハイドライド

LIFE
STR
EXP
MONSTER
FAIRY

▲画面はMSX版

MSX (32K以上)、テープ版 ¥4,800

3-D GOLF SIMULATION

MSX 3Dゴルフシミュレーション

ロングセラーを誇るT&Eの3Dゴルフを君のMSXで!(高速版)

T&E SOFTで最も人気のある3Dゴルフシミュレーションを、MSXの機能を十分に引き出し、新たに制作したものです。3次元立体図形処理により、打った位置からの立体的画面の中を、ボールが遠くの方へ飛んで行きます。

ROMカートリッジ版 ¥5,800

▼画面はMSX版

スターアーサー伝説 I 惑星メフィウス

ストーリーはオリジナルを越えた!

カラーグラフィック40画面以上!

'85年夏発売予定

- ●ピラミッドワープ(迷路タイプ) ROMカートリッジ版 ¥4,800
- ●バトルシップクラプトンII(縦スクロール、シューティング) ROMカートリッジ版 ¥4,800

T&Eマガジン No.5 発行中

ゲームフリークとゲームデザイナーの接点を作ります。

会員募集!

この度、T&E SOFTでは、ユーザーの皆様へのサービス向上のため、"T&E SOFTユーザーズクラブ"を発足させることになりました。応募要項および特典、以下のとおりですので、どしどしお申し込み下さい。

特典

①T&E SOFTユーザーズクラブ会員証の発行
②T&Eマガジンの無料送付(年4回)
③T&E SOFTカタログの無料送付(年2·3回)
④オリジナルグッズ(Tシャツ等)の割引き販売
⑤会員の中から抽選で、新製品のモニターになっていただきます。
⑥新製品情報満載のT&E PRESS(新聞)を隔月発行
⑦その他、会員だけの楽しい特典を企画しています。

応募要項

●住所(TEL)●氏名(フリガナを必ず)●年齢(生年月日も記入のこと)●職業(学校名)●所有のパソコン機種名およびシステム(パソコンを持っていない方でも結構です)を明記の上、入会金300円、年会費1,000円を必ず現金書留又は、郵便為替で下記までお送り下さい。

〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 株式会社ティーアンドイーソフト「T&E SOFTユーザーズクラブ」係

通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名を明記の上当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)
マガジンNO.4ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します)
カタログNO.3ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します)

T&E SOFT

製造・販売/株式会社ティーアンドイーソフト ☎(052)773-7770
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地

T&Eマガジン NO.5 MSXマガジン5月号 請求券

カタログ NO.3 請求券 MSXマガジン5月号

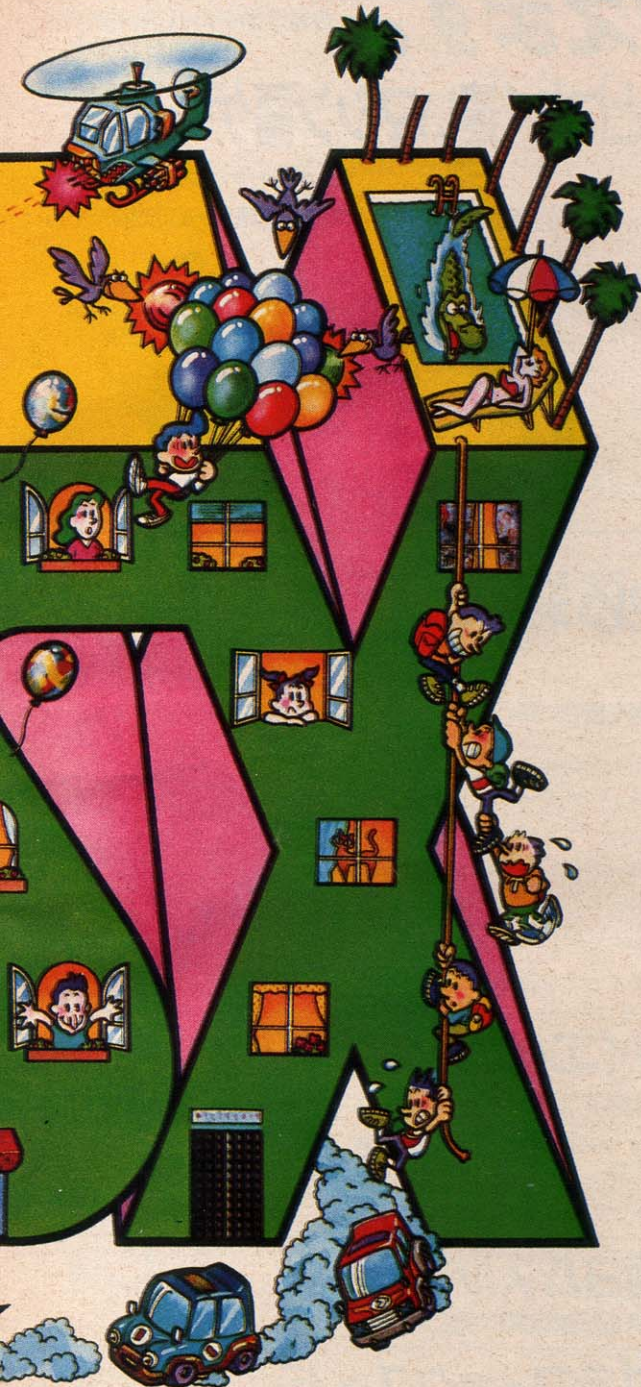
MIAはゲー

打って、覚えて、遊べる。バラエティに富んだ楽しいゲームプログラムを満載した、BASICゲーム集(BOOK)全3冊。そして、紹介

BASIC

ムの殿堂です。

されたゲームの中から、特に面白いものをテープに収めた、BASICゲーム集(SOFT)全3巻。どちらも揃って、大好評発売中!

BOOK

楽しいゲームマシンとしてMSXを活用したいのなら、まずBASICをマスターすることから始めましょう。そのためには、とにかくキーをたたいて、好きなプログラムを打ち込んでみるのが一番です。本書は、そんなBASIC入門者のために、短くて楽しい15本のBASICプログラムを掲載。実際にプログラムを入力しながら、自然にBASICがマスターできる一冊です。**掲載ゲーム**:①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③5-ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ **定価1,500円(送料250円)**

大好評のBASICゲーム集の第2弾。よりおもしろく、より楽しくなった12本のゲームプログラムを紹介しています。また、第2集では、プログラムを入力する際、誰もが直面する"エラー"についてわかりやすく解説。なぜエラーが出るのか、どうしたらエラーを克服できるのか。考え込む前に、まずこの一冊を読んでみてください。**掲載ゲーム**:①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー④ちんちろ遊び⑤ストン・ボール⑥ザ・コンバート・ポーカー⑦超能力モンキーVSゴロツキ虫⑧インペリアンくずし⑨スネーク・ハンター⑩HOLE DOWN⑪ニコニコ風船は圧死の運命⑫宇宙要塞Z1007爆破作戦 **定価1,500円(送料250円)**

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第3弾。ますます楽しいゲームプログラムを、一挙に15本掲載しています。この第3集では、「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストをMSXに打ち込むときの便利な方法を特集しました。**掲載ゲーム**:①ジョギングの邪魔はしないで②GO!GO!SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘⑥ああ青春アメフト野郎⑦3目並べ本因坊戦⑧電子式ハノイの塔⑨ジェット・ヘリ空中戦⑩3次元エレガント・スカッシュ⑪ブラック・ジャック⑫WANTED!!馬泥棒⑬ボクはクレーン操縦士⑭ソリティア遊び⑮恋とバイオリズム相性診断 **定価1,500円(送料250円)**

■お求めは最寄りのマイコンショップ、書店へ。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。
〒150東京都渋谷区渋谷2-9-1青山田中ビル TEL(03)486-4500 ㈱エム・アイ・エー

資料請求券 MSX

MSX SOFT WARE

ズラリMSXソフト大公開!!

アスキーが販売するおすすめソフト。キミの求めるソフトがかならずある。

メディア別記号　Ⓡ－ROMカートリッジ Ⓒ－カセットテープ

ゲーム名	定価	送料	企画制作
パソコンえほんシリーズ			
鐘を鳴らしたきじ	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
マッチ売りの少女	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
ブレーメンの音楽隊	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
イワンのばか	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
みにくいあひるの子	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
すずの兵隊さん	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
赤ずきんちゃん	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
白雪姫	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
がちょう番の娘	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
ジャックと豆の木	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
ナイチンゲールと皇帝	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
赤いくつ	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
おおかみと少年	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
黄金のしか	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
シンデレラ	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
命をかけた友情	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
おやゆび姫	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
三びきの子ぶた	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
北風のくれたテーブルかけ	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
おばけのびんずめ	※Ⓒ3,800円	(送料400円)	アスキー
3Dテニス	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ブレークアウト	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ペアーズ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
エクスチェンジャー	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
パイパニック	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
クレージーブレット	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
コメットテイル	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ラダービルディング	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
イリーガス EpisodeⅣ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ウォーリア	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
スコープオン	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
たわらくん	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
はらぺこパックン	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
トライアルスキー	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ローターズ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ブーメラン	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
デインジャーX4	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ボコスカウォーズ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
アスレチックボール	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
ロードオーバー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
テセウス	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
クイック ショット MSX用	4,200円	(送料1000円)	アスキー
クイーンズゴルフ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	アスキー
倉庫番ツールキット	※Ⓒ2,800円	(送料500円)	アスキー
倉庫番	Ⓡ4,800円	(送料500円)	シンキングラビット
ファイナル麻雀	Ⓡ4,800円	(送料500円)	MIA

ゲーム名	定価	送料	企画制作
ハイウェイスター	Ⓡ4,800円	(送料500円)	ウェイリミット
ミッドナイトビルディング	Ⓡ4,800円	(送料500円)	ウェイリミット
ターモイル	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	シリウス
スクイッシュゼム	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	シリウス
SUPER DRINKER	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アンプルソフトウェア
ブギウギジャングル	Ⓡ4,800円	(送料500円)	アンプルソフトウェア
タティカ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
SASA	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
ターボート	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
キャンドゥーニンジャ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
テレバニー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
テトラホラー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
ファーマー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
クンフーマスター	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
ポパック・ザ・フィッシュ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	マスティール
ファイヤーレスキュー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	ハドソンソフト
インディアンの冒険	Ⓡ4,800円	(送料500円)	ハドソンソフト
忍者影	Ⓡ4,800円	(送料500円)	ハドソンソフト
BEE & FLOWER	Ⓡ4,800円	(送料500円)	レイゾン
スペーストラブル	Ⓡ4,800円	(送料500円)	HAL研究所
Mr.CHIN	Ⓡ4,800円	(送料500円)	HAL研究所
スターシップシミュレータ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	NEXA
キャプテンコスモ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	NEXA
ヘリタンク	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	NABU
バナナ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	スタジオゲン
ドッキング	Ⓒ3,800円	(送料300円)	アートサプライ
カップル	Ⓒ3,800円	(送料300円)	アートサプライ
シャーシャーキッド	Ⓒ3,800円	(送料300円)	アートサプライ
PINEAPPLIN	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ZAP
フェアリー	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ZAP
グライダー	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ZAP
FUNKY MOUSE	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ZAP
メーニーズ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ZAP
コンドリ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	クロストーク
フリッパースリッパー	Ⓡ4,800円	(送料500円)	スペクトラ・ビデオ
花札コイコイ	Ⓡ4,800円	(送料500円)	RAMソフト
アンティ	※Ⓡ4,800円	(送料500円)	ボーステック
プロフェッショナル麻雀MSX	Ⓒ4,800円 (本体RAM容量32K以上必要です。)	(送料500円)	シャノアール
マイコン・レッスン算数			
小学3年生　かけ算からわり算へ	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾
小学4年生　かけ算とわり算	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾
小学5年生　小数のかけ算	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾
小学5年生　小数のわり算	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾
小学6年生　分数の基礎	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾
小学6年生　分数の応用	Ⓒ2,800円	(送料300円)	大川進学塾

発売元 **ASCII**

※本体RAM容量16K以上必要です。●パソコンえほんシリーズは、イヤホーン端子にプラグを接続しても、音の聞こえるモニタ機能のあるテープレコーダを使用してください。パソコン用のデータレコーダが最適です。

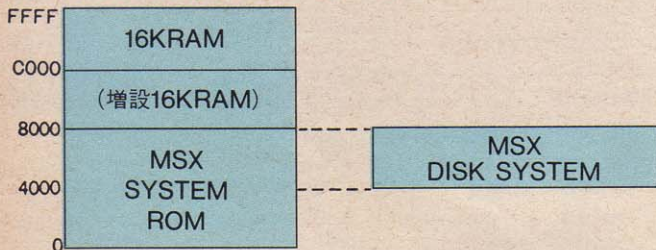
■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107 東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル PHONE 03(486)7111代 株式会社アスキー

MSXディスクシステムがあれば、長大なアドベンチャーゲームも、本格的ビジネスソフトも、おまかせ。

●MSX-DISK-SYSTEMは、MSX-DISK-BASICとMSX-DOSをサポートします。
●MSX-DISK-SYSTEMは、ASCIIから各ハードメーカへOEM供給しています。

MSX-DISK-BASIC

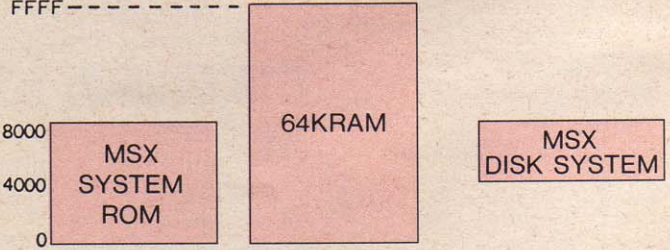
カートリッジスロットに、ドライブインターフェースカートリッジを差し込むだけで、あなたのMSXがディスクマシンになります。大量のデータを扱うアドベンチャーゲームやビジネスソフトが、思い切り楽しめます。

●MSX-DISK-BASICは、16Kバイト以上のRAMをもつすべてのMSXコンピュータで使えます。
●MSXの特長を生かしたマイクロソフト標準BASICで、強力な拡張命令を備えています。
●MSX-DOSとカーネルを共有していますので、ファイルフォーマットはMSX-DOSと全く同一です。MS-DOSとのファイル互換性をはじめ、MSX-DOSの特長はすべてMSX-DISK-BASICにもあてはまります。
●ディスクシステムがカートリッジ上にありますので、貴重なユーザメモリを、むだにしません。

MSX-DOS

スピード、使いやすさ、そしてソフトウェア上のコンパチビリティのすべてに卓越した機能をもつMSX-DOS。MSXマシンの能力をフルに引き出すディスクオペレーティングシステムです。

●MSX-DOSは、64Kバイト以上のRAMをもつすべてのMSXコンピュータで使えます。
●16ビットパソコンの標準OS、MS-DOSとファイルコンパチブル。MS-DOS上のファイルを自由に読み書きできます。
●CP/M®のアプリケーションプログラムが、ファイルフォーマットの変更だけでほとんどそのまま使用できますので、市場にある膨大なソフトウェア資産が活用できます。
●従来の8ビットDOSに比べ、ディスクの入出力が非常に高速です。
●DISK-SYSTEMをカートリッジに格納することで、従来と比べより大きなユーザエリアを確保できます(60KバイトCP/M相当)。

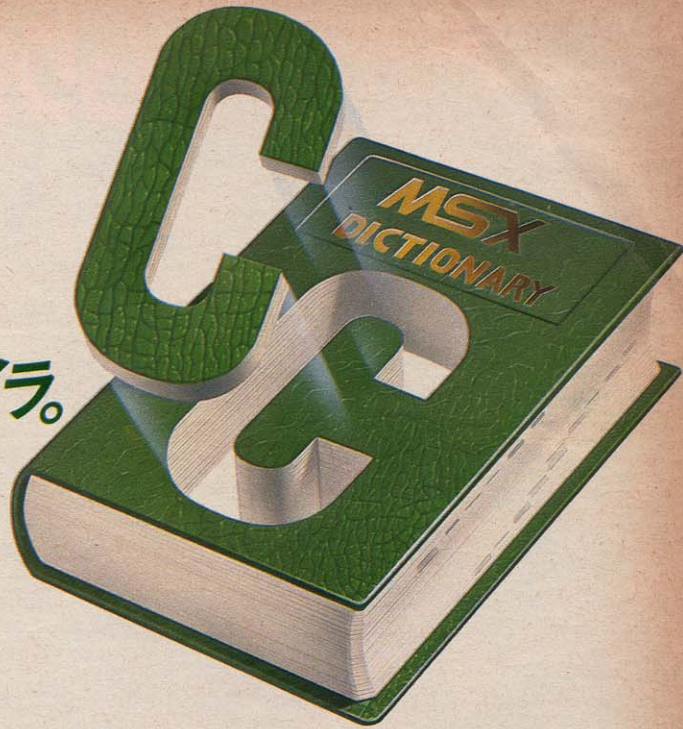
MSX-DISK-BASICメモリマップ

MSX-DOSメモリマップ

MSX-DISK-SYSTEM™

●CP/M is a registered trademark of Digital Research Inc.
●MSX, MSX-DOS, MS-DOS, MSX-DISK-BASIC, and MSX-DISK-SYSTEM are trademarks of Microsoft Corporation.

いよいよ、新発売。アスキーのMSX-Cコンパイラ。

価格 ¥98,000

●**MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作します。**

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MACRO-80アセンブルソースを出力するプログラム。変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率を飛躍的に向上させているのが大きな特長です。MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。

●すぐれたプログラマによるアセンブラプログラムに匹敵するほどの、メモリ効率がよく、実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに、最適化において、オブジェクトの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することもできます。

●使用頻度の高い変数をコンパイラが自動的にレジスタに割り付ける「変数の自動レジスタ割り付け」を採用しています。

●オブジェクトコードは、マシン語プログラムとしてではなく、MACRO-80アセンブラ用ソースプログラムとして出力されますので、MACRO-80およびLINK-80リンカにより他のアセンブラプログラムとのリンクが容易です。

●MSX-Cコンパイラでは、オブジェクトコードのROM化が可能ですから、MSX用カートリッジソフトウェアの開発にとくに役立ちます。

●MSX-CコンパイラのシステムディスクにはMSX-DOS.SYSとCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマンドレベルでの操作が可能です。

コンパイルの手順

C言語ソースプログラム ▶ フロントエンド"CF.COM" ▶ コードジェネレータ"CG.COM" ▶ アセンブラ"MACRO-80" ▶ リンカ"LINK-80" ▶ 実行可能プログラム

MSX-Cソースプログラム

オブジェクトコード(MACRO-80用アセンブルソース)

MSX-C™ COMPILER

●MSX-C is a trademark of ASCII Corporation.
●MSX, MSX-DOS, MACRO-80 and LINK-80 are tradmarks of Microsoft Corporation.

■お問い合せは 〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル ☎03(486)7111(代)　株式会社アスキー マイクロソフトFE本部

ASCII SOFTWARE

ずらり揃って楽しさいっぱい。

クイーンズゴルフ
QUEENS GOLF

新発売

本日は、アスキ[illegible]ーのクイーンズゴルフクラブへようこそ。現在、天気は快晴、西の風3メートル、緑が目にまぶしい絶好のゴルフ日和だ。まず、クラブを選び、スタンスを決めて、風向きを確かめたら第1打。フック、スライスの打ち分けや打力のコントロールもできる。だから、ボールは君の思いのままだ。運悪くバンカーにつかまっても、サンドウェッジでリカバリーショット。ボールがホールに一定距離近づくと、グリーンが拡大表示され、傾斜も計算に入れたデリケートなプレイが要求される。さあ、君も自慢のショットで、クイーンズゴルフクラブのコースレコードに挑戦しよう！

ボールを打つ前に、風速、風向きをよく確かめよう。次に、ティーショット、バンカーショットなど、状況に合わせてクラブを選択。ボールの打力、方向は、可愛い女性ゴルファーの持つクラブの振りとスタンスで決定される。熱中して我を忘れてしまっても、プレイ中のホール番号、打数、残り距離数が画面に表示されるから大丈夫。思う存分プレイを楽しんでほしい。

●ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ 定価4,800円（送料500円）

新コース+
エディタプログラムも
5月上旬発売予定

●3コース、54ホールの拡張コース。
●好きなコースを作って、テープにセーブできるエディタプログラム。
●練習用の打ちっ放しプログラム付き。
テープ、定価2,800円
（送料500円）

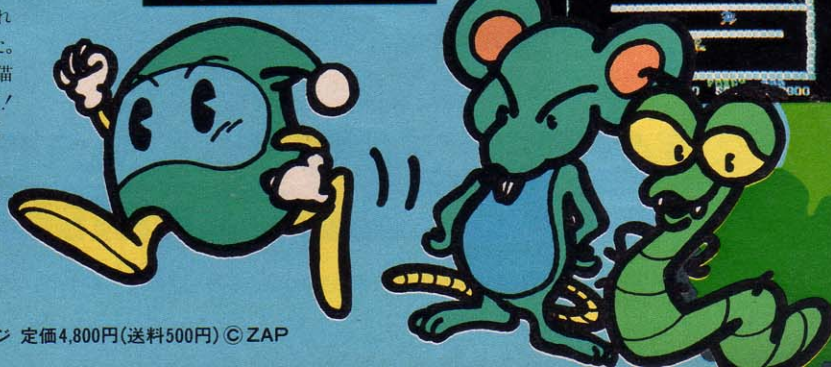
新発売

FAIRY
フェアリー

外国旅行からひさしぶりにお家へ帰ってきたフェアリーちゃんは、お家の様子をひと目見てびっくり。庭には落ち葉の下にケムシがうにゃうにゃ。地下室では、ネズミのチュウチュウがちょろちょろ。部屋は部屋でクモやカビの怪物カビッチョが大暴れです。フェアリーちゃんは、もうパニック寸前。さっそくお家の大掃除を始めました。毒薬でケムシをやっつけ、ライト片手にスリッパ投げて、殺虫剤でカビ退治。もう、猫の手も借りたいくらいです。あっ、そこのあなた、フェアリーちゃんを手伝ってあげて！

---

①落ち葉の下のケムシ退治には、毒薬を使うのが効果的。葉っぱの下に毒薬を置いて、ケムシのケムンパをうまく誘い込んでください。
②まっ暗な地下室を動き回っているネズミのチュウチュウは、スリッパを投げて撃退します。でも、スリッパはひとつだけしかありませんから、拾っては投げ、拾っては投げ…。逃げるチュウチュウをライトで照らして、一撃必殺をねらいます。
③クモのクモッチ退治もスリッパで。クモッチのアミダ糸をうまく伝って命中させましょう。
④最後に残ったカビのカビッチョは、掃除をしながら殺虫剤の二刀流で！

●ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。●ROMカートリッジ 定価4,800円（送料500円）

アスキーのMSXゲームソフト。

ボコスカウォーズ BOKOSUKA WARS

食うか食われるかの動乱の世。強大な軍事力を持つバサム帝国と隣国のスレン王国の間には、激しい攻防戦が繰り広げられていた。長期にわたる戦いの末、もはやこれまでとスレン王は最後の反撃に出発した。従うは、わずか10人の騎士と14人の兵卒のみ。スレン王は、彼らをうまくまとめて行軍しながら、バサム城を目指して600ｍの道程を進む。途中には、敵の騎士や兵卒、さらに騎士よりも強い重騎士たちが待ち構えている。やっつけてもすぐに復活する幻戦士と、彼らを呼び出す魔術師たちも強敵だ。王や従者たちは勝つたびに強さを増し、バサム城主オゴレスを倒そうと意気盛んだが、負けると途中でいなくなってしまう従者も出てくるぞ。ただし、牢屋に捕えられている兵卒を助けると、味方は総勢50人になる。戦況を常に正確に判断し、敵を倒すために力を尽くすスレン王、それが君だ。君こそが、この壮大なドラマの主人公なのだ。

●ジョイスティック対応　●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ　定価4,800円(送料500円)

爆発的人気により生産追加。
只今大好評発売中！

グライダー

君は、T大学アウトドア＆スポーツサークルに所属する熱血学生だ。そして、あらゆるジャンルのスポーツに挑戦してきたこのサークルが、最後に選んだのがグライダーだったのだ。もちろん、君はスポーツ万能。けれども、グライダーばかりは勝手が違う。ようやく離陸はしたものの、高度だ燃料だ風向きだと大忙し。持ち前の運動神経で次々と空中での競技をこなしてはいくが、最後に、一番難しい着陸が待っている…さあ、君も"グライダー"でリアルな飛行感覚をエンジョイしよう！

――まず、頭に入れておきたいのが、グライダーならではのキー操作。地上では動きたい方向のカーソルキーを押せばOKですが、空中の場合は左右が方向、下が上昇、上が下降になりますから要注意。基本となる離着陸では、スピードと高度のバランスをうまくとることがコツ。そして、①ポイントチェック ②ランディング ③シューティング ④滞空の4つの競技を行ないます。どの競技も制限時間は10分間。また、風向きをよく考えてプレイしないと思わぬアクシデントに巻き込まれることも。さあ、高度なテクニックを磨いてください。

●ジョイスティック対応　●メモリ16K以上のMSXで遊べます。
●ROMカートリッジ　定価4,800円(送料500円) Ⓒ ZAP

パソコンえほん

アスキーが、幼ない心を育てます。

母の膝のぬくもりとともに憶えている
童話を、次の世代の子供たちへ伝えたい。
アスキーの「パソコンえほん」
世界昔話シリーズは、日本で
初めての情操教育用ソフトウェアです。
名作童話を厳選し、
パソコンならではの美しいグラフィックと
美しく正しい日本語のナレーションで、
絵本が動き、語るまったく新しいメディアです。
さらに、お絵描き、またはぬり絵の機能も
楽しみを大きく拡げます。
「パソコンえほん」で、お子さまの
小さな好奇心を満たしてあげてください。

好評発売中
- シンデレラ
- 赤ずきんちゃん
- すずの兵隊さん
- みにくいあひるの子
- イワンのばか
- ブレーメンの音楽隊
- おばけのびんづめ
- 北風のくれたテーブルかけ
- マッチ売りの少女
- 三びきのこぶた
- おやゆび姫
- 命をかけた友情
- 黄金のしか
- おおかみと少年
- 赤いくつ
- ナイチンゲールと皇帝
- ジャックと豆の木
- がちょう番のむすめ
- 鐘を鳴らしたきじ
- 白雪姫

新発売
- アラジンとまほうのランプ
- はだかの王様
- ナイチンゲールとばら
- ろばになった旅人
- にんぎょ姫
- いばら姫
- ヘンゼルとグレーテル
- わがままな巨人
- ロビンフッドの冒険
- ハメルンの笛ふき

推薦のことば 幼児期のお子さまは、特に聴力・理解力・好奇心などがめざましく高まる時期にあります。優れた情操教育効果が期待できる「パソコンえほん」を、ぜひお子さまと一緒に楽しんであげてください。

児童心理学者　愛原心理研究所所長　愛原　由子

各巻定価3,800円
(送料400円)
カセットテープ・
詳しい取扱説明書付

●メモリー16K以上の MSX パソコンなら、すべて使えます。

注意 ■イヤホーン端子にプラグを接続しても音の聞こえるモニタ機能のあるテープレコーダを使用してください。パソコン用のデータレコーダが最適です。■前記のデータレコーダ、テープレコーダ以外の、一般のテープレコーダでもお使いいただけますように、別表アダプタも近日発売予定です。■ MSX はマイクロソフト社の商標です。■付属のカセットテープには、32K用と16K用の2種類がA・B各面に録音されています。

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル PHONE 03(486)7111(代)　株式会社アスキー

SONY

ヒットビットが、面白くなる本。いま9冊。

これが噂のヒットビット文庫
第一弾！世の中のこと、
みんなビット情報にした。

bit(ビットの本) SMJ-S063B ㈱工作舎

〝情報〟っていったい何だろう？〝ビット〟って何？さあ、自然、社会、生活をめぐる〝情報〟の旅へ出発しよう。そして〝情報〟を楽しく追求してみよう。全宇宙から遺伝子まで、バッハからベースボールまで。世の中をとりまく〝情報〟のことなら何でも手にとるように簡単にわかってしまう「情報科学の世界」入門書。

HIT BIT BOOKS

◀ヒットビットブックス 1号 480円

ヒットビット文庫第2弾！
これ一冊で「数」の
もの知り博士になれる。

number(数楽すうがく) SMJ-S071B ㈱工作舎

算数や数学ばかりが「数」じゃないよ。「数」は夢であり、神秘であり、物語であり、そしてとびきりのオモチャなんだ。もっと「数」を遊んじゃおう。不思議で楽しい「数」の世界をのぞいてみよう。おもしろくてためになる「数」のお話がいっぱい。これ一冊できょうから君も「数」のもの知り博士になれる。

HIT BIT BOOKS

◀ヒットビットブックス 2号 480円

MSX

MSXパソコンのことも
・
ふつうのパソコンのことも
・
よく知りたい君に

はじめてパソコンを手にする人でも楽しく、実用的にMSXの基礎が身につけられる。おもしろいMSXパソコンの入門書。

聖子のMSX入門編
HBJ-S035B ¥1,300 ㈱CBS・ソニー出版

グラフィック、音楽演奏、ゲームなど、MSXパソコンのおもしろさを自由自在に楽しむためのわかりやすい上級者向解説書。

聖子のMSX応用編
HBJ-S036B ¥1,300 ㈱CBS・ソニー出版

MSXパソコンのベーシックプログラミングが、これ一冊で簡単にわかってしまう。MSXを自由に使いこなすための文法書。

聖子のMSX文法書
HBJ-S038B ¥1,700 ㈱CBS・ソニー出版

カラープロッタープリンターでひろがるグラフィック・アートの世界を、簡単に楽しみながら自分のものにできるおもしろい本。

MSXプリントアート入門
HBJ-S041B ¥1,200 ㈱CBS・ソニー出版

パソコンのA to Zをわかりやすい解説で紹介。子供から大人までだれでも簡単に学べる、パソコン初心者のための入門書。

聖子のパソコン教室
HBJ-S037B ¥1,400 ㈱CBS・ソニー出版

コンピュータは僕たちの仲間。コンピュータと友だちのように楽しくコミュニケーションできる、やさしいコンピュータの解説書。

ともだちコンピュータ
HBJ-S039B ¥1,200 ㈱CBS・ソニー出版

ロボットの種類から機能まで、ロボットのことなら何でもわかってしまう。アメリカのゆかいなロボットたちと友だちになれる本。

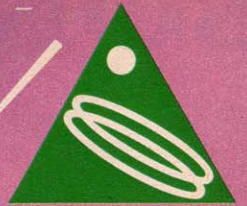
ハロー！ロボット
HBJ-S045B ¥980 ㈱CBS・ソニー出版

読む楽しみもあるぞ、ヒットビット。

HIT BIT

フューチャー・アドベンチャー

21世紀への大脱走！

MSX科学万博完全レポート

（承）Ⅳ-B-0046

'85年３月17日、人間・居住・環境と科学技術をメイン・テーマに、つくばに科学万博EXPO'85が開幕した。いよいよ21世紀は超高速でボクたちの日常に急接近してきたらしい。いつでもボクたちの認識を裏切り、未知なる新世界を見せつけ、そして生活を変革させてしまう"挑戦者"だった――科学。最先端のテクノロジーが凝縮されたこの科学万博は、誰もが未体験の未来都市を受像している。今、ボクらは大急ぎで21世紀への大脱走を図る！

〔期間〕 '85.3.17～4.25 AM9:30～PM7:00
4.26～9.16 AM9:00～PM9:00
〔場所〕 茨城県筑波研究学園都市

CREATED BY● シド・ファイナル・アーツ
DIRECTOR● 柳谷行宏
STAFF●武位教子／明英彦／大野奈緒美／篠塚順
PHOTOGRAPHER● 内藤哲／太田幹彦／任博
DESIGNER● 石川美奈子

つくばに接近遭遇

1 会場への交通ルート

▲▶常磐自動車道は谷田部I.C.または谷田部仮出口で降りる。谷田部の料金所は、もうパビリオンのノリだった。

科学万博開期中、当然、会場までの交通は混雑が予想される。一番の安全策は鉄道利用コース。上野—万博中央駅まで国鉄常磐線利用の往復割引切符（¥1,560）が発売されている。万博中央駅からはスーパーシャトル（片道¥600)が出ている。東北・上越方面からは新幹線が上野駅に乗入れして一段と便利になったよね。上野から約1時間半足らずで会場に着けそうだ。マイカー利用の場合は、常磐自動車道の混み合う時間帯を避けるのがベスト。

2 科学万博入場料金

● 普通入場券
㊅¥2,700 ㊥¥1,400 ㊈¥700
● 夜間割引入場券（午後4時以降入場）
㊅¥1,400 ㊥¥700 ㊈¥400
● 回数割引入場券（5枚綴り）
㊅¥12,000 ㊥¥6,000 ㊈¥3,000
● 家族割引入場券（㊅㊈各1、㊥㊈各1）
㊅㊈¥2,800 ㊥㊈¥1,700（※土・日・祭・8月13～15日除く）

㊅は大人（満23歳以上）、㊥は中人（満15歳以上23歳未満）、㊈は小人（満4歳以上15歳未満）。

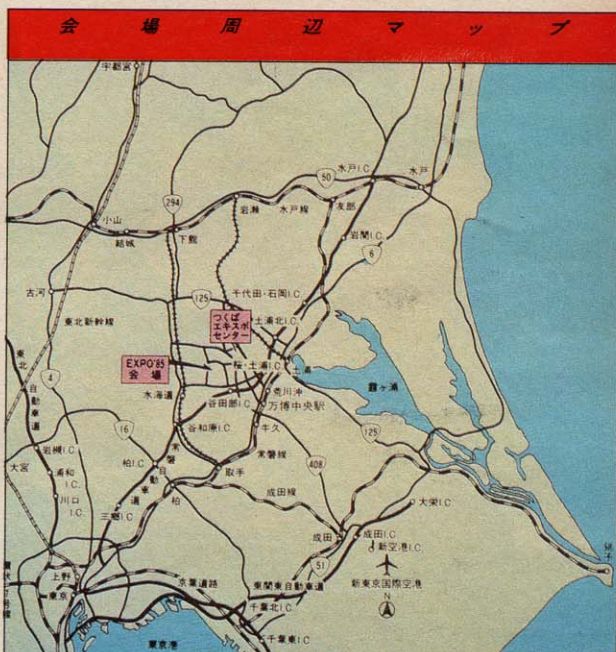
普通入場券の他に、夜間割引、特別割引、5枚綴りの回数割引、家族割引、一般団体割引、学校団体割引などがあるので効果的に利用したい。

3 正しいMSX小僧の科学万博おたのしみ行動学

賢いMSXマガジン・リーダーの諸君は、会場に到着する前でも科学万博的気分を盛り上げるような配慮を忘れてはならない。途中のドライブインで売られている『歌入りガイドテープ・ウチャラパッチャラ星丸くん』なども数日前には入手して一家で回し聴きしてるくらい、前向きな自主トレの精神でのぞみたい。八王子以北・日立以南の圏内では、ラジオのチューニングを855KHz「ラジオきらっと」に合わせて道路交通情報を受信する。科学万博は万全だ。

▶▼ガイドテープ／(株)ポニー¥1,000。下は科学万博放送局ラジオきらっと内部。

4 全パビリオンガイドの読み方・凡例

科学万博会場はA～Hまでの8つのブロックに分かれている。そのうち、パビリオンの見られるのが7ブロック。各ブロックには、政府出展、外国出展、国内出展の数多くのパビリオンがあちこちに散在している。各ブロックごとに観覧するのもひとつの方法だし、ブロックは無視して自分でテーマを立て、コースを回るのも手だ。次頁から始まるパビリオンガイドの基本項目を凡例として、MSXパビリオンを想定して（実際にはない）当てはめてみた。より多くの知識と理解を探究したい読者諸君は、トクと参照されるがよい。

MSXパビリオン　テーマ：人間、宇宙、シミュレーション・ゲーム

●出展者／MSXマガジン●制作スタッフ／田口旬一（編集長）●所要時間／特に観覧に値するようなものナシ

MSXパビリオンは、青山というオシャレなブロックの中でも、ひときわ目立ってハイテクな印象の強い建築物です。外観はMSXマシンの梱包されるボール箱をモチーフに、未知の宇宙空間をシンボライズして、新世界を発見した人類の歓びをかたどっています。

見どころは、何といってもMSXマシンです。大小さまざまな機種・型のマシンやモニタ類が編集部の入り口付近にズラリと実物展示されています。ここでは、白昼堂々、ゲームソフトを楽しむ編集長をはじめコンパニオンたちでにぎわい、憩いの場として多くの人々に親しまれています。

●MSXパビリオンメモ●
これで次頁からの読み方を理解した君の性格が好きだ。

▶世界初公開のマルチ方式ゲーム・システム。

▲◀パビリオン内部の展示スペース。左は美しい(!!)コンパニオンのお姉さんたち。

科学万博会
外国館
A1 アメリカ合衆国
A2 コスタリカ
ブラジル
(ペルー)
(ウルグァイ)
(ポルトガル)
(モロッコ)
A3 ネパール
(ドミニカ共和国)
(パナマ)
F1 ソビエト連邦
F2 ブルガリア
F3 W.T.O
(南太平洋諸国)
F4 A.D.B
O.E.C.D
(アフリカ諸国)
(パキスタン)
G1 (大韓民国)
G2 スリランカ
(インドネシア)
G3-1 (タイ)
(ブルネイ)
G3-2 カナダ
G4 (中華人民共和国)
G5 トルコ
(チュニジア)
G6 イラン
(エジプト)
(国際機関)
HSST
BUS PARKING
エースの広場
東芝館
バスターミナル
滝の劇場・三井館
EXPO'85日立グループ館
住友館
3D・ファンタジアム
西ゲート
(陽炎のゲート)
三菱未来館
日本アイ・ビー・エム館
いばらきパビリオン
エース南通り
エース北通り
ガスパビリオン
UCCコーヒー館
スカイライド
南大通り(ときめき通り)
ブリッジの広場
講談社ブレインハウス
でんでんINS館
公園西大通り(かがやき通り)
ソニージャンボトロン
ぽっかりが丘
エキスポプラザ
ユメミング広場
エキスポパーク
ぼっちゃん湖
ぴょんぴょん橋
変電所
エキスポホール
(星丸シアター)
フューチャー広場
ファンファーレの広場
ファンタジー広場
星丸ランド
エレクトロ・ガリバーの冒険電力館
テクノコスモ
タイエー館
〈詩人の家〉
南ゲート
(月のゲート)
G線通り
みどり館
NEC C&Cパビリオン
BUS PARKING
バスターミナル
至 東南駐車場
まァステキ

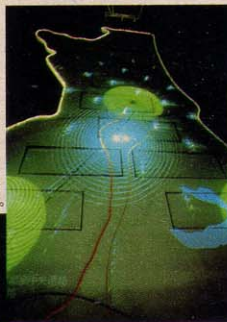
場　マ　ッ　プ　だ　！
コイツァ
オドロイタ
エキスポ大通り
くるま館
富士通パビリオン
松下館
芙蓉ロボットシアター
パール通り
バルコニーの広場
ダベリング広場
北ゲート
（雲のゲート）
バスターミナル
歴史館
北大通り（ひらめき通り）
ビスタライナー
テーマ館
東大通り（おどろき通り）
中央診療所
障害者お年寄センター
東ゲート
（虹のゲート）
G線広場
G線通り
集英社館
健康スポーツ館
KDDテレコムランド
ハートピア自然美のパビリオン
東の回廊（光のガレリア）
フムフム
ナルホドネ
科学のおごちそう
至つくばエキスポセンター
至東駐車場
エキスポライン
外国館
B1　ドイツ連邦共和国
イタリア
B2　（スウェーデン）
B3　オーストラリア
スイス
（ユーゴスラビア）
B4　イギリス
フランス
ドイツ連邦共和国
イタリア
（ベルギー）
（EC委員会）
西地区
イタリア
（スウェーデン）
C1　国連館

A BLOCK

いばらきパビリオン　テーマ：今、新しい未来のために―自然・科学・人間

● 出展者／茨城県
● 制作スタッフ／内山甲子郎(映像・プロデューサー)、池辺晋一郎(映像・音楽)、東宝映像株式会社(映像・製作)
● 所要時間／35分(映像15分、展示20分)

茨城だって科学する、バカにしちゃイケナイ。サイエンスワールド・ビックサイエンスでは、東海村や筑波研究学園都市が世界に誇る先端科学技術をバッチリ紹介。ピラミッドを2つ組み合わせたようなパビリオンは、筑波山がモチーフだ。床屋風長屋ステージは故郷ムード満点。

▼日本初の¼球スクリーンに、これまた日本初の70㎜特殊魚眼レンズで、茨城県の魅力を映し出す。目が回りそう。

▲茨城の未来がわかるエキゾチックマップダイナミックス。レーザーやトライビジョンで納得。

●MSXパビリオンメモ●
毎日お祭りや郷土芸能のあるおまつり広場や仲見世風バザール広場は、カントリーチックで、ひと休みにもってこい。「日本風茶屋」はタダでお茶をふるまってくれる。おみやげには、モチ、水戸納豆。

EXPO'85日立グループ館　テーマ：interface―技術との自由な対話

● 出展者／EXPO'85 日立グループ館実行委員会(参加11社)
● 制作スタッフ／アンドレ・クレージュ(コスチューム・ロボットデザイン、総合色彩アドバイザー)、ジョン・ホイットニー・Jr.(C.G.)
● 所要時間／50分(映像20分、展示30分)

1階はインターフェイス・プラザ。氷を彫刻するロボットや電子写真館、『読売つくば衛星新聞』のもらえる電子情報館。2階は、4つに分割された円形回転劇場のインターフェイス・シアター。メインは、3Dカラー CG映像の第3劇場。エイリアンも飛び出す、シミュレーション宇宙旅行だ。

▲第1劇場のロボットミュージカル。第3劇場の3Dは写真に撮れないのが残念！

◀電子写真館。ルパン3世など9種類の映像と自分の姿を合成、プリントしてくれるヨ。

●MSXパビリオンメモ●
インターフェイス・シアターでは、入場整理券を発行してくれるので、並んで待つ必要ナシ。 CGの製作は、『トロン』のCG製作会社「トリプル・アイ」のスタッフ。サッスガー！

東芝館　テーマ：ヒューマンエレクトロニクス

● 出展者／株式会社東芝
● 制作スタッフ／須之部淑男(総合プロデューサー)、黒川紀章(建築設計)、ダグラス・トランブル(映像制作)
● 所要時間／40分(映像17分、展示23分)

▲21世紀の人工衛星・MLGP(多目的大型静止プラットフォーム)。⅛模型だけど15mもある。

▼毎秒25枚のカードを読みとって分類する、スーパー認識マシン「センサービル」君。

日本初の超リアル体感映像〝ショウスキャン〟がオススメ。1秒60コマ(現在の映画の2.5倍)の高速度で映し出される映像は、オドロキの鮮明度。監督は、ショウスキャンの生みの親であり、『未知との遭遇』の特撮のダグラス・トランブルだから、中身も保証付。エレクトロプラザには、コマ回しをする産業用ロボットや宇宙基地のマルチ映像もあるヨ。

〝ショウスキャン〟に登場するのは、日本人少年ヒロシとデービス博士、知能ロボット・ハル。ハルはブ格好だけど、目やしぐさが人間っぽくてカワイイ。ヒロシは、山口労働大臣のご子息なんだって。

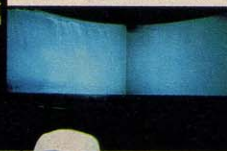
●MSXパビリオンメモ●

滝の劇場・三井館

テーマ：人と科学、人と自然、そのすばらしい関係

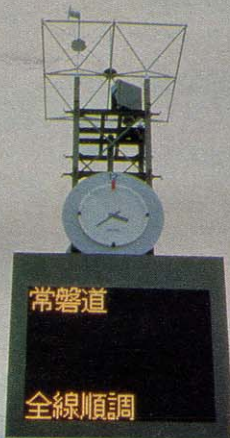
●出展者／三井グループ出展者会(三井つくば会65社)
●制作スタッフ／㈱黒川紀章建築都市設計事務所(建築設計)、上條喬久(チーフディレクター兼アートディレクター)
●所要時間／26分

◀スクリーンは滝。今まで誰も考えなかったから、当然世界初。

▼透明な水は映りにくいので、空気で白くアワだてている。

ウェイティングゾーンで、まず〝笛〟を手渡される。ナヌ？　と思いつつ21人乗りのスカイダーに乗って、第1ステージへ。主人公ケン(アニマドール)がロボットにデータを入力し、人力飛行機(こぐのはロボット)で撮影旅行に出発。いよいよ滝の劇場だ。高さ7m、幅40m、視野200度の滝のスクリーンに、危機に陥ったケンが映し出される。ケンが〝ロボットに勇気を／〟と呼びかけたら、皆で〝笛〟を吹くのダ。メデタシメデタシで、感動と笛がおみやげ。

●MSXパビリオンメモ●

第1劇場ではちょっと不思議なことが起こる。ステージ上の人力飛行機は、映像が映し出されるたびに消えてしまう。空中に虚像をつくるリフレックス映像という新しい技術のためだそうだけど……？

会場内10カ所に設置された案内所は、光通信とコンピュータを結合した光総合情報サービスシステムだゾ。

会場の施設案内や道案内、イベント紹介、迷子、遺失物、困ったコトは何でもどーぞ。電光絵文字表示装置で、パビリオンの混雑度も一目瞭然。

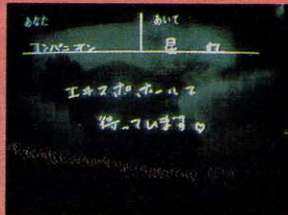
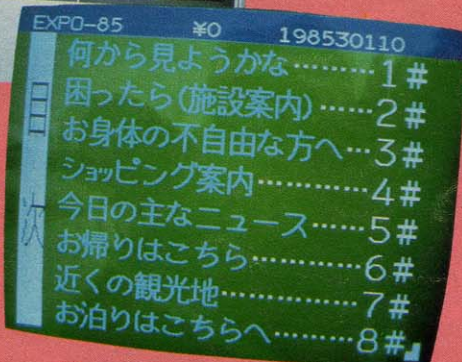
VRS　Captain System

案内所には、自分で操作できる、リクエスト端末、キャプテン端末、VRS（画像応答システム）端末が設置されている。

EXPO-85　¥0　198530110

目次

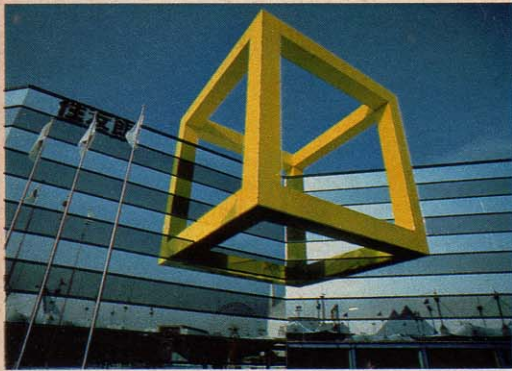
何から見ようかな……1#
困ったら(施設案内)……2#
お身体の不自由な方へ…3#
ショッピング案内……4#
今日の主なニュース……5#
お帰りはこちら……6#
近くの観光地……7#
お泊りはこちらへ……8#

各端末は、情報システムセンターと光ファイバーケーブルで結ばれている。もちろん、コンパニオンもスタンバイ。右はキャプテン端末の画像。

▲リクエスト端末の伝言板。専用ペンで書きこむと、伝言の授受もできる。彼女との待ち合わせに使うとウケルネ。

▼リクエスト端末。画面にタッチして知りたい情報を引き出し、画面コピーもできる。

光通信＋コンピュータの近未来ブース

案内所

住友館 3D-ファンタジアム テーマ：自然への愛・人間への希望

●出展者／住友EXPO'85委員会（参加55社）
●制作スタッフ／泉眞也（総合プロデューサー）、福原進（映像監督）、坂本龍一（作曲）、矢野顕子（作詞）
●所要時間／30分（映像17分、展示10分）

パビリオンの前面は、135°の角度で交わるミラーガラスで、この鏡面に巨大なキュービックフレームの一部が取り付けてある。フレームが鏡面に映って、まるで真四角なフレームが空中に浮かんでいるような、幻想的なパビリオンだ。

◀3D映像「大地の詩」の主役、エリカとむく犬ポゾがハンググライダーに乗って楽しいプレ・ショーを披露。

▼メルヘン・ファンタジー「大地の詩」は、3Dはもちろん、坂本龍一＋矢野顕子の音楽でもキメテイル。

ステレオ・スペース方式の3Dは、2台のカメラで撮影し、2台のプロジェクターで映写する。だから、これまでの3Dより抜群に明るく鮮明になるというワケ。しかも、音が前後上下に移動して、館内のどこにすわっても同じように聞こえる、スーパーマルチチャンネル立体音響もウレシイ。

ガスパビリオン テーマ：火・食・くらし

●出展者／社団法人日本ガス協会（参加248社）
●制作スタッフ／吉原順平（総合プロデューサー）、林光（音楽）、茨木のり子（詩）、中村メイコ（朗読）、稲垣博（展示ディレクター）
●所要時間／45分（映像20分、展示25分）

◀ガスオンステージ。ガスがつくる冷たい国〈－162℃の秘密〉。

▼炎の樹。高さ25mのシンボルタワー。2つの炎の球が燃え続ける。

ガスパビリオンは、暖房はもちろん、電気も冷房もすべてガスでまかなっている。その心臓部〝エネルギープラント〟が展示品として見られる。4つの空中バラエティーショーの楽しめるガスオンステージ、70mm、20m×10mの上下2面マルチスクリーンで世界の〝食〟を映し出すガスラマ「美味国探険」もgood。

●MSXパビリオンメモ●

1階にはレストラン「ガス燈」がある。ガスラマの世界の料理で食欲を刺激された食いしん坊を釣ろうというコンタンかな？ 会場には少ない暖房設備といい、レストランといいなかなか根性が入ってる。

UCCコーヒー館 テーマ：good day! nice friends!

●出展者／UCC上島珈琲株式会社
●制作スタッフ／上島達司（総合プロデューサー）、福田繁雄（アート・ディレクター）
●所要時間／50分

▲ショーとコーヒーがいちどに楽しめるカフェプラザ。ちなみにコーヒー1杯400円ナリ。
◀コーヒートピア。2つの地球かと思えば、コーヒーの木にも見えるという不思議議モノ。

ハイテクメカの展示も映像もない、なんで科学万博ナノという感じ。ナゼ？ そうです。ここは「科学万博のオアシス」なのだ。屋外イベント広場で毎日繰り広げられる、ショーがお目当て。メキシコ、ブラジルなど、コーヒー生産国からのアーチストや、国際色豊かなギャル10人で編成したUCCガールズ・インターナショナルが出演。ディスコ大会(!!)だってある。

●MSXパビリオンメモ●

「オアシス」に徹した姿勢がエライ！ 福田繁雄氏のだまし絵風立体パネルや、1万人のアンケートをもとに自分好みのマイブレンドが発見できる〝マイブレンド・コーナー〟も軽チャーっぽくてイイ。映像疲れのウサギ目君たちにオススメする。

でんでんINS館　テーマ：INSがひらく夢のある暮らし

●出展者／NTT（日本電信電話株式会社）
●制作者スタッフ／尾佐竹徇（総括プロデューサー）、吉原順平（プロデューサー）、岩附昇（建築設計）
●所要時間／90分（映像30分、展示60分）

◀ホールの参加席には、ＩＮＳプラザまたはＩＮＳストリートで予約券をもらわないと座れない。

▼全国を巡回しながら、通信衛星（CS-2）を介してＩＮＳ館と双方向通信するＩＮＳつくば号。

ＩＮＳストリートは、明治・大正の著名人の家にＩＮＳがあったら…というＳＦ的設定の中で、ディジタルファクシミリ、テレビ電話、ディジタルキャプテンなどを紹介。INSホールは、３面の200インチビデオスクリーンとディスプレイ、電話ハンドセット、ファクシミリ、選択ボタンを結んだ参加型のオンライン・マルチ・メディアだ。

●ＭＳＸパビリオンメモ●

最大の魅力は、展示してあるＩＮＳ機器に触ることができる点。まだ市場に出ていないテレビ電話も、ワークステーションも、漢字入力装置もみーんなキミのものだ！

電話の発明からおよそ100年。いま、人類は、より速くより正確な交信を目指して宇宙を見つめる。

▶東京の新聞社で作られた紙面をＮＴＴに伝送し、さらに通信衛星さくらを中継してつくばで受信・印刷される新聞。朝日・読売の２社が、それぞれNEC館、日立館から発行する。

▼記録のファイルはもちろん、プリント・ディジタルファクシミリによる転送もでき、電子会議を可能にしたワークステーション。

▲ディジタル日本語ディスプレイフォンは、スケジュール表や在庫の管理、ワープロによる記録の作成とファイル、テレビ電話などを備えたマルチINSだ。

▲NEC C&Cパビリオンの頭上にそびえる直径約32mのパラボラアンテナ。極超短波を使い高速通信を行う。

君の言葉が電波にのって地球を駆ける

通信システム

B BLOCK

講談社ブレインハウス　テーマ：人間・宇宙・未来

●出展者／講談社
●制作スタッフ／勝井三雄（外装デザイン）、小松左京（キャラクターデザイン）、菊地滋（映像監督）、サリー（テーマソング歌手）
●所要時間／30分（映像15分、展示15分）

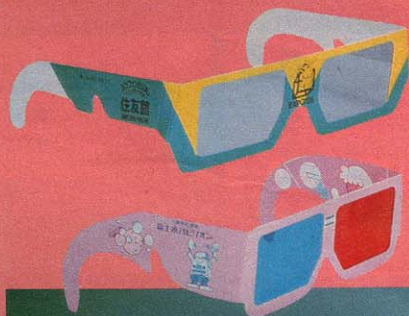
▲23m×6mの巨大スクリーンで活躍するＧＯＫＵ̄は人気者になることまちがいなし。
▲25,000の光スペクタクルとシンセサイザーで構成されるブレイン・ワールド。

巨大３面マルチスクリーンで観る「ＧＯＫＵ̄のブレイン・トリップ」は、実写・アニメーション・細密イラスト・コンピュータグラフィックスなどを合成した、世界初のマルチ・アニメ・ムービー。ＧＯＫＵ̄と一緒に脳の中へ飛びこんで、過去・未来・現在と脳の歴史をたどり、そのしくみと働きをマスターしていく。

ブレインワールドは人間の脳の体積の100万倍の脳内空間。光と音で脳の動きを体験する。

●ＭＳＸパビリオンメモ●

ＧＯＫＵ̄と一緒にハラハラドキドキ冒険していくと、いつのまにか複雑な脳のしくみが理解できちゃってるってカンジ。名前のとおりブレイン＝脳のことなら、このパビリオンにおまかせだ。

科学万博は、3D方式、巨大スクリーン、マルチビジョン、などなど、世界初、日本初、ぞろぞろの「映像博覧会」だ。

映像のデカさで勝負する巨大スクリーンの筆頭は、25m×40mの「ソニー・ジャンボトロン」。特殊な発光素子約15万個からなるオバケテレビ。屋内スクリーンでは、26m×35mの「燦鳥館」が世界最大。ドームスクリーンでは、直径32mのドームとその中に直径５mの球形スクリーンをもつ「日本アイ・ビー・エム館」が最大。直径18mの球面スクリーンを高さ12mから見おろす「ハートピア・バーズ・アイ・シアター」は世界初。

それぞれ、ウームとうなってしまう大迫力だ。

❶　テーマ館。篠山紀信氏のマルチ映像「シノラマ」。
❷　ソニー・ジャンボトロン。約2000インチの大画面。
❸　ＮＥＣ　Ｃ＆Ｃパビリオン。Ｃ＆Ｃシアター。
❹　Ｃ＆Ｃシアターでもらえる、宇宙飛行士認定証。

三菱未来館 テーマ：すばらしい地球・人間

●出展者／三菱重工業株式会社
●制作スタッフ／田中友幸(総合プロデューサー)、恩地日出夫・上村一夫・真鍋博(プランニング)、小松左京(総合委員会顧問)
●所要時間／15分(映像10分、展示５分)

▶全国を巡回しながら通信衛星ＣＲ-2を介してINS館と双方向通信するINSつくば号。
▶2030年、地球から５万キロ離れた宇宙ステーションで活躍するMUX-088。

50人乗りのモーション・コントロール・カー、みつびし21。初めに見えるのは地球創生だ。７色のミストスクリーンが宇宙の混沌を映し出す。次のマルチ・スクリーンでは生命の発生から進化のようす。液晶テレビでは科学技術の進歩。最後に、2030年の宇宙ステーションへ…という展開で、地球と人間の歴史・あるべき未来を表現している。

●MSXパビリオンメモ●

上から横からと次々迫ってくるスクリーンには、さまざまな先端技術を駆使し異なる機能をもたせてあるというからビックリ。宇宙ステーションのミニチュアの精巧さも一見の価値がある。

３Ｄ方式の立体映像は、メガネをかけないと、ただのブレた映像しか見えない。モノが立体に見えるのは、右眼と左眼に距離の差(視差)があり、それぞれ角度の少しズレた像を見ていて、それを脳の中で合成しているからだ。この視差を利用して、２つの画像を映して立体に見せるのが、立体映像の原理。

◀富士通パビリオンの３Ｄドームシアター。全編ＣＧ映像の全天周立体映像は世界初。これはスゴイ。

⑤

⑦

⑥

8

「住友館」の３Ｄ映像は、２台のカメラと２台の映写機を使用しているので、明るく鮮明な画像が特長。「鉄鋼館」の３Ｄ映像は、１台のカメラで撮影しているので、機動的な撮影・映像が特長。「富士通パビリオン」は、ドームスクリーンに映写する３Ｄ映像だ。

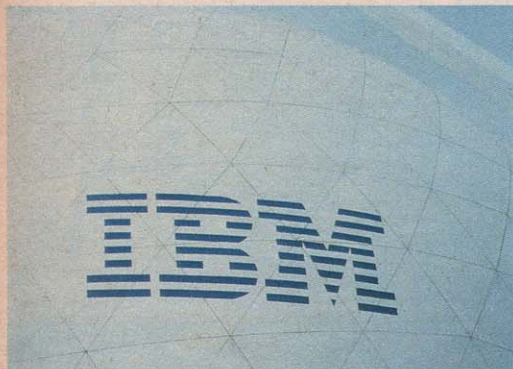
「ＮＥＣ Ｃ&Ｃパビリオン」は、観客が参加できる世界初の双方向オンライン劇場だ。27台のプロジェクターを並べたマルチビジョンは、観客のコンピュータ操作の多数決でストーリーが決まる。まだまだ、スグレものの映像がいっぱい。紹介できなくてゴメン。

⑤ 燦鳥館。世界最大のスクリーンに飛行する鳥たち。
⑥ 健康・スポーツ館。日本初の巨大映像ジャパックス。
⑦ 東芝館。1秒60コマの鮮明画像〝シュウスキャン〟。
⑧ 滝の劇場・三井館。世界初の滝のスクリーン。

科学万博は「映像」オリンピックだ

映像

B BLOCK

日本アイ・ビー・エム館　テーマ:「科学する心を育む」──21世紀への遺産

●出展者／日本アイ・ビー・エム株式会社
●制作スタッフ／江崎玲於奈(総合監修)、川添登(総合プロデューサー)、黒川紀章(建築設計)、島村達雄(映像制作)
●所要時間／30分(映像8分、展示22分)

◀プラズマ方式のディスプレイで、科学に関するクイズのスコアを競う。オレンジの画像が美しい。

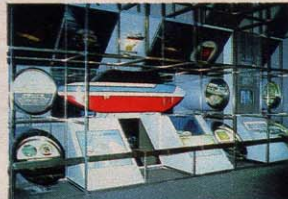
▼日本IBM初のパソコン「JX」を使い、ゲームもできる。ゲームは全て万博用のオリジナルだ。

メインゾーンはスーパードーム21と呼ばれる映像ホール。直径32ｍの全天周ドーム・スクリーンと床面中央の直径5ｍの球形スクリーン。この2つのスクリーンに映し出されるミクロの世界やマクロの世界などの映像を、ドームに沿って移動するムービング・ベルトに乗りながら楽しむ。

●MSXパビリオンメモ●
ムービング・ベルトに乗って、人間が移動しながら映像を見る、という形式の映像ホールは、パビリオン多しといえどもここだけ。映像の色がクッキリ鮮やかなのも特徴だろう。

鉄鋼館　テーマ:永遠なる鉄と人間

●出展者／日本鉄鋼連盟(会長・武田豊、会員会社48社)
●制作スタッフ／泉眞也(総合プロデューサー)、田中舜平(映像監督)クリス・コンドン(3Dコンサルタント)、深町純(映像音楽)
●所要時間／30分(映像16分、展示14分)

●MSXパビリオンメモ●
映像ホールではSICS(Sound Image Control System)に注聴。これはコンピュータでスピーカー間の音を連続的に変化・移動させる方式で、これによって場内一様な音像移動が可能になっている。

◀超電動磁石で航行する船、超電導電磁推進船。つまりリニアモーターカーの船版。

▼世界の代表的な隕鉄のスケールをパイプフレームで表現した鉄鋼館の入口。

立体映像ホールの180度回転式円形客席は、直径約20ｍ、高低差約5ｍ、収容人数380人と世界最大の規模。客席がゆっくり半転して現れる18.5ｍ×9ｍの巨大スクリーンでは、世界初のステレオビジョン方式による70mm立体映画「人間と鉄──この永遠なるもの」が上映され、鉄の歴史、未来を知ることができる。

くるま館　テーマ:自由なモビリティーを求めて

●出展者／社団法人日本自動車工業会(会員自動車メーカー13社)
●制作スタッフ／黒川紀章(総合プロデューサー及び設計)、菅家陳彦(映像プロデューサー)、粟津潔(グラフィックデザイン)
●所要時間／45分(スペースハイウェイ13分、展示32分)

▶2050年のクルマをテーマに、若手デザイナーが制作した未来車モデル。フルタイム6WDで走ることができる。

▲21世紀・100万都市におけるクルマ社会のあり方を提案したフューチャー・トラックは、直径8ｍ巨大模型。

スペースライダーはまず、パビリオンの外観をらせん状に走るスペースハイウェイへ。どんどん小さくなる万博会場を見下ろしながら、地上33ｍの頂上へ登る。下りは、スペースシネマゾーンと呼ばれる大映像空間。3カ所に設けられた18ｍ×8ｍのスクリーンを見ながら、秒速0.45ｍのスピードですべり下りる。

スペースシネマゾーンでは実際に車を走らせて撮影した映像が流れるため、自分がスペースライダーを運転しているかのようなリアリティあふれるドライブ感が楽しめる。
●MSXパビリオンメモ●

このHAPPYな乗物たち。ちょっと遊園地のハリボテふうだが、中身は近未来の交通を担うスグレモノ。

地上を飛ぶ!! 未来交通HSST（常電導磁気浮上システム）もある。まだ時速は30㎞だが、未来感覚がとっても楽しめる乗り物。

▲シャトルバス(上)/ 全長18ｍの2両連結バスは期間中1000万人を運ぶ。ブレーキのエネルギーを加速に利用して、35%も燃費節約した超省エネバス。
▲ポレポレバス(下)/交通弱者のために場内を気配り満載で走る。馬車の荷台に乗ってるように快適。
▼スカイライドはベガ駅からぴょんぴょん池を眼下に空中散歩。約2分後アルタ駅に到着。

▲スペースハイウェイ／くるま館をスペースライダーでドライブ。空中散歩スペースシネマゾーンを楽しむ13分。

▲エレクトロガリバー号に乗っていろんなエネルギーの世界を旅するエレクトロガリバーの冒険。熱さ寒さと光がとってもリアル。／電力館。

◀ビスタライナー北ゲート駅。ここからエキスポプラザ駅へ。

▲スカイライド／8人乗りゴンドラで空から万博見物。アメリカ館とソ連館を結ぶホットラインだぞ。

▲大阪万博で人気のミニレールをヴァージョンアップ。ビスタライナーは、無公害、無騒音の近未来交通だ。

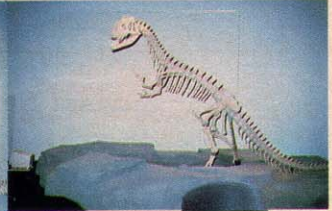
▲HSST駅は飛行機型。駅舎のデザインも21世紀型。

会場内を縦横に走る未来感覚交通手段

乗り物

B BLOCK

富士通パビリオン　テーマ：人間・ゆめ・技術

超重力パワーと協調作業能力を持つ巨大ロボット・ファナックマン。日・英・仏・独の4ヵ国語をこなす富士通自動翻訳システム。そして、世界初のコンピュータグラフィックスによる全天周立体映像・コスモドームでは、上下左右ありとあらゆる天井をスクリーンとし、太陽系誕生以来46億年の長い過程で成立したミクロの世界・マクロの世界を描く「ザ・ユニバース」を、3Dメガネをかけて鑑賞する。

▲恐竜ロボットが立ち上がると、富士通自動翻訳システムによるショーが始まる。

●出展者／富士通株式会社
●制作スタッフ／富士通(株)科学万博推進本部・(株)電通(総合プロデュース)、泉眞也(総合監修)、(株)日本設計事務所(建築設計)
●所要時間／40分(映像8分、展示32分)

●MSXパビリオンメモ●

ここの映像を見てない者に3Dを語る資格ナシ、と断言したくなるぐらい画期的システム、全天周立体映像。スクリーンの奥から物質が飛び出てくると、いつのまにか声をあげて顔をそむけてしまうノダ。

TDKふしぎパビリオン　テーマ：科学する心・創造する心

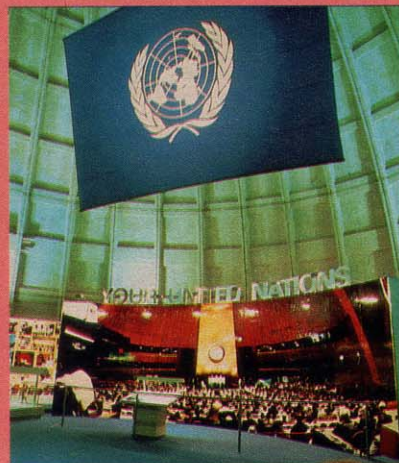
◀▼ウエイティングホールの巨大レプリカと、ムツゴロウ王国からやってきたホンモノの馬。後者はライブ・シアターでの上映中に舞台に登場する。

巨大なゾウや鳥のレプリカが壁を飾り、動物の声や音を生かしたアニマル・シンフォニーに合わせてレーザー・ショーが行われるウエイティング・ホール。

期待のライブ・シアターでは、21m×11mのスクリーンにいろんな動物が映し出される。しかも、その昆虫や魚などの視覚・聴覚・触覚の能力が解明され、観客はその生物になったかのようなメタモルフォーゼ(変身)感に！　途中でムツゴロウ氏とホンモノの馬が現れるライブ・パフォーマンスが見られる。

●出展者／TDK株式会社
●制作スタッフ／畑正憲(総合プロデューサー)、渡辺竜平(映像プロデューサー)、ムツゴロウ(映像出演)、鈴木七七夫(展示デザイナー)
●所要時間／45分(映像27分、展示18分)

●MSXパビリオンメモ●

左右の視界が広い魚の眼になって川の中をのぞいたり、下界の動きがハッキリ見える鷹の眼になったりで、すっかりその動物になった気分。世界各国をロケしたという風景も美しい。

47ヵ国・37国際機関(変動あり)の展示は、先端技術から民芸品、レストランまであり、ユニークそのもの。

◀国連平和館。テーマは「開発による平和――行動する国連」。平山郁夫画伯の絵も展示される。

▲韓国館。'88年ソウルオリンピックの関係施設模型が展示される。お隣りさんもガンバル。
◀イタリア館。レストラン「レ・マスケーレ」で、本場のイタリア料理に舌つづみを打つ。

松下館 エレクトロニクスが古代と出会う松下館 テーマ：日本人と日本文化の源流を探る

▲▶似顔絵描きロボットに描いてもらった似顔絵をたよりに、自分は何系の顔かをキュービック・マルチで調べてみよう。

弥生時代と同じ形、同じ大きさ、同じ材料で復元した竪穴式住居に住む弥生人のサイボット（サイボーグとロボットの合成語）は、動きが自然でなめらかなうえに、弥生語を話す。

わずか2～3分でプロ顔負けの作品を仕上げる、日本で初めての毛筆による似顔絵描きロボットもいる。

が、やはりメインは3m×12mのわが国最大の液晶大画面3面マルチスクリーン、液晶アストロビジョン。中国・雲南省に、日本人のルーツを訪ねる。

●出展者／松下グループ15社
●制作スタッフ／江上波夫（総合監修）、増田精一（展示監修）、安武竜（映像プロデューサー）、恩地日出夫（映像監督）
●所要時間／40分（映像15分、展示25分）

●MSXパビリオンメモ●

似顔絵描きロボットは、どんなに順番を待たなければならないとしてもTRYしよう。「キミの口は、うわあっはっはっは、キン肉マンだな」などとロボットが似ているモノを教えてくれる。

芙容ロボットシアター テーマ：人間を大切に 明日の科学

出迎えてくれるのは、フレンドロボットⅠ号のミライ君。コンパニオンとおしゃベりしながら家族ロボットを紹介してくれる。

シアターに席を移せば、ロボットファンタジー2001の始まりだ。ベビーロボット、デュエットロボットなどが、まるで自分の意思で行動しているかのような華麗なショーを見せてくれる。

▼ロボットファンタジー2001に出演するロボットが全員集合。華やかなショーのようすが目に浮かぶね。

▲ドリーミングなショーのオープニングで未来へタイムトリップ！

●出展者／芙容グループつくば'85出展委員会（58社）
●制作スタッフ／森政弘（監修）、菅能琇一（演出プロデューサー）、ルイジ・コラーニ（舞台・ロボット・衣装デザイン）
●所要時間／30分（エントランスホール10分、シアター20分）

●MSXパビリオンメモ●

コミュニケーションができるロボットたちによるショーは、ファンタスティック！のひとこと。コンピュータ制御のディフェンスロボット対観客のサッカーゲームには、ゼッタイ参加しよう。

▼ドイツ連邦共和国館。第1パビリオンは「テレコミュニケーションとオフィス」の展示。第2パビリオンは、映画・スライドの上映。

▼フランス館。介護ロボットや、7月に東京湾沖で水深6000mまで潜水する潜水艇の実物大模型の展示がある。

▲カナダ館。科学万博のテーマのカナダ版を紹介。

▲アメリカ館。「人工知能」がテーマ。ぜひ行きたいネ。

"万博"とは万国を博覧することなり

外国館

楽しい遊びや憩いの場を通して、次代をになう青少年たちの〝科学する心〟を育む目的でつくられたっていうけど、理屈抜きでムチャクチャおもしろいでエ。

▲マグニチュードの床／水平2方向の地震の波を人工的に再現し、マグニチュード2〜7の地震を体験する装置。ステンレスのミラー棒と板で揺れを確認する。

▲水車風車／風の力で回転する風車の回転によって湯水ホイールを回し、タンクに水を汲みあげる。タンクの水は一定量になると流れ出し、もう1つのホイールを回す。

▲ドアの迷路／85枚のドアで作られた迷路的空間。開けると、「アレ!?」と首をかしげたくなるグラフィックのドアと、通り抜けのドア、ミラーのドア、サインのドアがあるのだ。

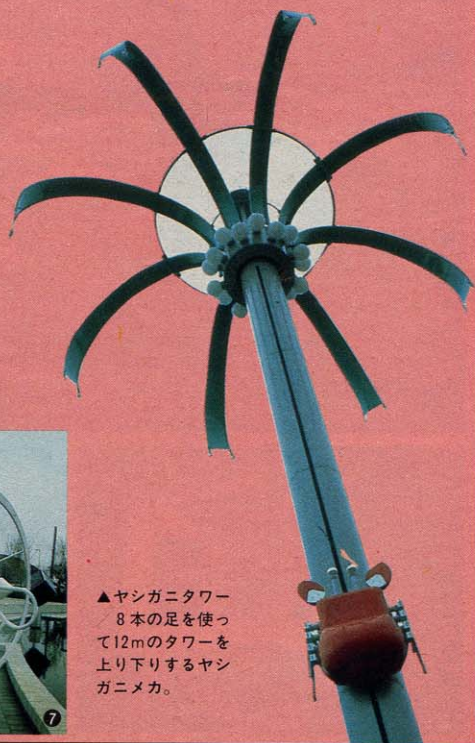
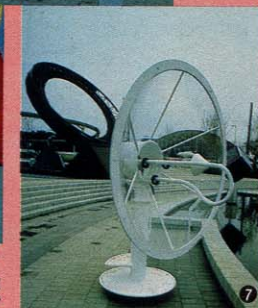
〈その他の展示〉

●**ふしぎ回廊**／遠近の錯覚で身長が伸縮する。●**立体ふしぎ絵**／ある方向から眺めたときだけ図形が見える。●**ふしぎスクリーン**／観客の姿が変な形で電光表示パネルに映る。●**リングリングリング**／らせんとリングが異なる動きをしているように見える。●**くねくねタワー**／2層建て骨組みがふしぎな動きを演出。●**すくすくタワー**／最も合理的に塔をたてる方法を示す。●**水のアーチ**／柱から飛び出す水が他の柱に吸い込まれる。●**風のトンネル**／風速10〜20mの風が吹く。●**スコープトンネル**／5種類ののぞき穴から外を見る。●**鏡のトンネル**／左右交互に置かれた鏡が作る無限空間。●**霧のトンネル**／人口霧に包まれている。●**サイレントトンネル**／吸音材があり反響のない空間になっている。●**こだまのトンネル**／マイクに向かって話すと不思議な声が返ってくる。●**ボイスメーカー**／人口声帯と声道で5母音を発生させる。●**マウンテンスライダー**／テントのシートを利用した大型すべり台。●**波乗りフロア**／エアバック内蔵の大きな動く床。●**ムカデカー**／7人乗りのムカデ形乗り物。●**シャクトリカー**／尺取虫のように伸びて縮んで進む。●**ブラブラカー**／ラクダの歩き方を分析して作った乗り物。●**ジャンボムカデ**／ムカデ型メカ車。●**地球のシンフォニー**／宇宙線・光・風などをセンサーでとらえ、シンセサイザで音楽に。●**音度のカメレオン**／温度レンジの液晶シートが、温度変化によって色を変える。●**炎のカメレオン**／ガスバーナーの空気に金属塩の液を足し、炎に色をつける。

◀かくし絵ジャングル／L型柱の林に描いてある動物の絵は、ある地点からだけわかるようになっている。

▶つくば太郎／操縦者が無線を通じて観客と応答するリモコンロボ。

❶ギアステーション／回転台に乗りハンドルを回すと、台座が、「反転運動」「ジグザグ運動」「楕円運動」「間欠運動」「ピッチングローリング運動」の５つの動きをする。❷タックルの木／やわらかいウレタンでできた柱に身体をぶつけて遊ぶ。❸人力リフトステーション／カプセルに乗りペダルをこぐと、カプセルが50cm上昇する。上限まで達すると自動的に油圧が抜けて、ゆっくりと下降する。❹メカンボ／アメンボそっくりのメカ。前後脚の左右の開閉運動で池の中を泳ぎ回る。この池には、カエルの脚の開閉と同じ動きで動くメカガエル、オタマジャクシのように尾ヒレの振動で泳ぐメカジャクシ、エイのむなびれそっくりの動きをするメカエイがいる。❺フィッシュアイ／水中に設置した画角約150度の広角レンズに映った映像を、３インチカラーモニタに映し出し、魚眼で見た世界を体験。ドッグアイ／地上35cmの世界をモノクロで。スネークアイ／地上すれすれの世界をヘビの一部が持つ赤外線映像で。バードアイ／地上5.5mの世界を。ビートルアイ／35cmの世界を13個の凹レンズを通してのぞき見る。

▲日本列島　縮尺10万分の１の日本地図直径36m高さ2.6mの円丘上に描かれているので、弓なりの日本列島がよくわかる

▲ヤシガニタワー／８本の足を使って12mのタワーを上り下りするヤシガニメカ。

❻ゆらゆらタワー／バランス運動を応用したオブジェ。不思議な回転運動をする。❼空気電話／方向可変のパラボラ装置を使い、周囲の音を聞いたり空気電話間で話をすることができる。❽ポンプステーション／３種類の手動式ポンプで水を吸みあげ、ポンプの性能としくみを確める。❾水のトンネル／透明強化ガラスに包まれたチューブに水を吹きつけて、中の人間に水の中に入ったような疑似体験をさせる。❿おもしろチューブ／パイプチューブで構成される全長約270mの巨大遊具の道路。途中で14種の展示を体験できる。

わくわくドキドキの遊び道具が46

こども広場(日本政府出展)

D BLOCK

ソニー・ジャンボトロン

●出展者／ソニー株式会社
●制作スタッフ／株式会社竹中工務店(設計施工)

ソニーの出展品は、ジャンボトロンそのもの。25ｍ×40ｍの大画面は、家庭用20インチテレビの約10,000台分、スペースシャトルを原寸大で映し出せるほどだ。ソニーが開発した新発光素子〝トリニライト〟15万個が使われ、ひずみや色ズレのない画像が昼間でも楽しめる。特等席は100ｍ離れた真正面だ。

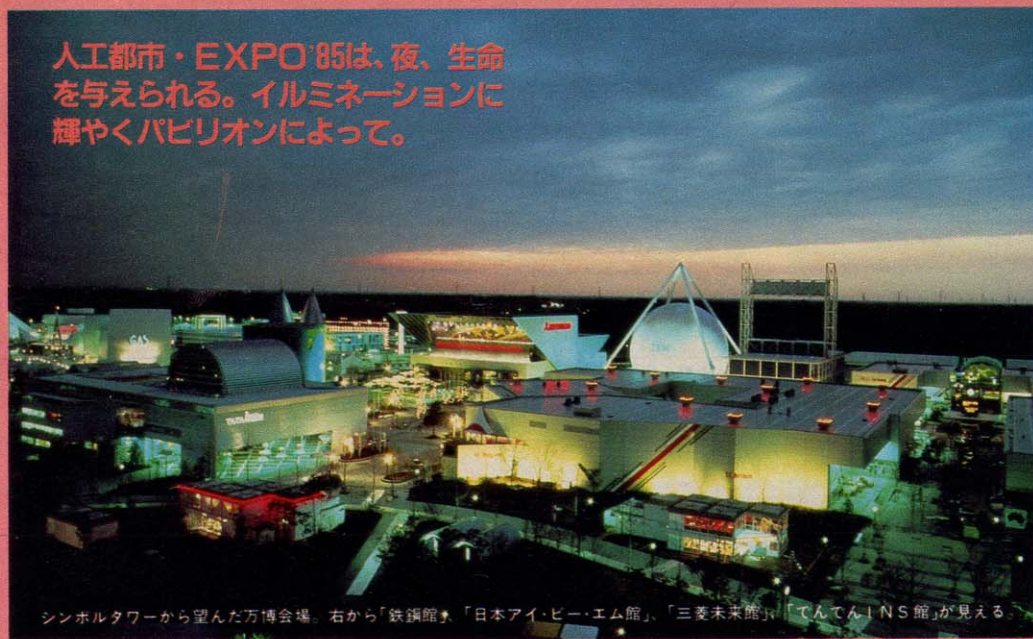
▲２階の中央制御室(左)とスタジオ(右)。ジャンボトロンは、会場内の催しの実況や通常のテレビ放送、迷子ニュースも行う、万博会場の情報ステーションだ。

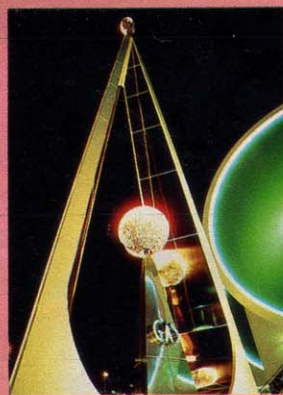
●ＭＳＸパビリオンメモ●

放送衛星からのＳＦＨ電波の直接受信やＮＨＫの高品位テレビ実験、キャプテンやコンピュータゲームなどにも利用される、ニューメディアの巨大実験装置としての役目もはたしちゃう。

夜景

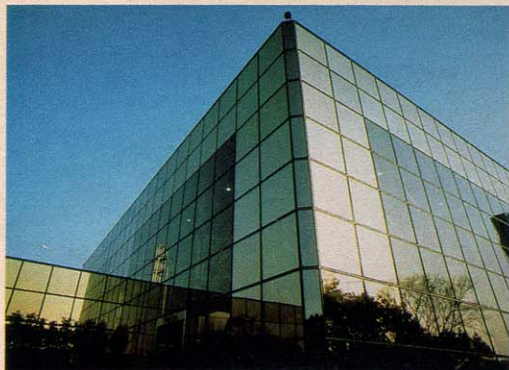
夜の万博会場は幻想的なテクノポリス

人工都市・ＥＸＰＯ'85は、夜、生命を与えられる。イルミネーションに輝やくパビリオンによって。

シンボルタワーから望んだ万博会場。右から「鉄鋼館」、「日本アイ・ビー・エム館」、「三菱未来館」、「でんでんＩＮＳ館」が見える。

▼上から、モスクのような「国連平和館」、聖火台のような「ガスパビリオン」の「炎の樹」、中華料理店のような「東芝館」。それぞれ、夜には別の顔を見せてくれる。

▲「住友館」。夜になると、黄色のキュービックフレームが、一層、幻想的になる。
▶「電力館」。昼の姿と一変するパビリオンだ。

▲「集英社館」。とても人工のものとは思えないブキミさ。遺跡たちが息づいているようだ。

E BLOCK

テーマ館　人間と科学技術の親密なかかわりをダイナミックに表現します。

●出展者／日本政府
●制作スタッフ／粟津潔（展示プロデューサー）、国際科学技術博覧会協会・トータルメディア開発研究所（展示設計）
●所要時間／50分

シンボルタワーをはさんだ2棟の建物で構成されているのが特徴。「わが国土」では、13ｍ×20ｍの大スクリーンに展開する日本の自然環境の映像、太陽光自動集光伝送装置などで、日本の自然と資源、その利用術を見せる。「わがくらし」のほうは、2足歩行ロボット、4足歩行ロボット、鍵盤楽器自動演奏ロボットなどの展示により自然の一部である人間を、科学技術とのかかわりの中で考えさせる。

▲▶海洋調査に使われる有人潜水調査船しんかい2000の実物大模型と、過密化する都市の空間を有効利用する未来都市作りの一例である層構造モジュール。

●ＭＳＸパビリオンメモ●

篠山紀信のシノラマによる「人間は生きる」マルチスライド画像は、人間の身体の機能美を追求した作品。若い男女の裸体から軽やかなエロスを感じるはずだ。

歴史館　日本の科学技術のあゆみをドラマチックに展開します。

●出展者／日本政府
●制作スタッフ／泉眞也（展示プロデューサー）、国際科学技術博覧会協会・展示科学（展示設計）
●所要時間／20分

3つのゾーンをたどり、日本の科学技術のあゆみを知るしくみ。「技術の自立　科学との握手」では、国産第一号機関車組みたて風景の再現を中心に明治期、西洋から学んだ科学技術を。「鉄と稲」では、永代たたらなどの復元により古代～近世期の西洋の技術と日本の技術の融合を。「科学と実り」では、現代のエレクトロニクス機器を見る。

▲▶明治26年にイギリス人技師Ｒ・Ｆ・トレビックの設計指導により完成した国産第一号蒸気機関車の組み立て風景を再現した模型と、樹齢2000年の屋久杉。

●ＭＳＸパビリオンメモ●

平削盤・直流発電機・玉虫型飛行機など、歴史の教科書でしか見ることができない貴重な資料のオン・パレード。特に、当時のものそっくりに復元した三連水車と永代たたらは圧巻だ。

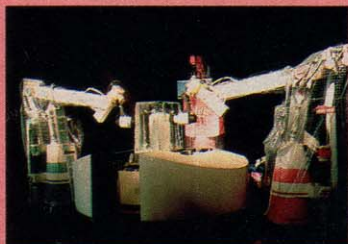
テーマは「人間・居住・環境と科学技術」

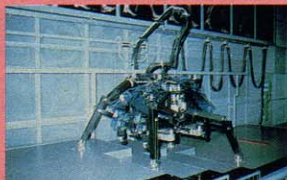
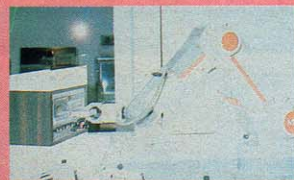
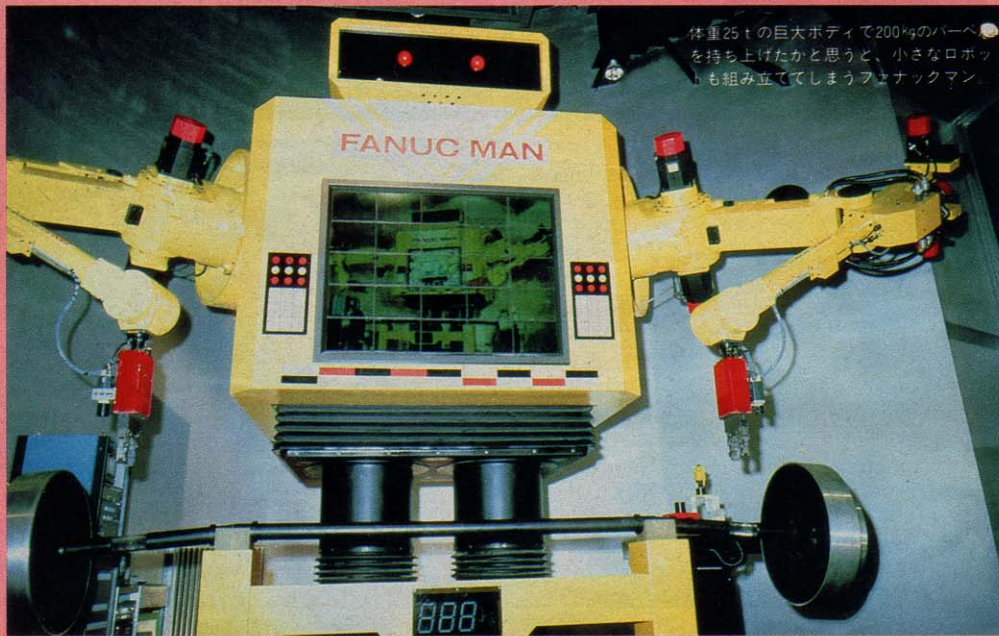
2つのシンボル

シンボルタワーは「太陽と水」を、岡本太郎の彫刻は「科学を究めクリエイトしていく人間像」を象徴している。

▶岡本太郎作のモニュメント。高さ約6.6ｍ・幅約5.8ｍと大阪万博の「太陽の像」より、かなりコンパクト。

◀高さ42ｍのシンボルタワーは、万博一のせい高のっぽ。展望台から見る夜景は絶品だ。

「職人芸ならマカセナサイ！」とばかりに科学博覧会に登場するツヨク、カシコク、タクマシイ、ロボットたち。

▲日立グループ館にあるロボット工芸館で産業用ゴムアクチュエータロボットが氷に彫刻。

▼美容ロボットシアターでは、人間対ロボットのサッカーゲームが見られる。ゴールもボールもすべてロボット。全くヒョウキンサッカーだ。

▲人間の腰から下の部分だけのロボットが人間の歩行を模して歩き、4本足ロボットはクモそっくりに足を動かし、ソロリ、ソロリと歩く。

▲ＮＥＣは、産業ロボット。美容ロボットシアターには、いろいろなおもしろキャラクタが多数。

体重25ｔの巨大ボディで200kgのバーベルを持ち上げたかと思うと、小さなロボットも組み立ててしまうファナックマン

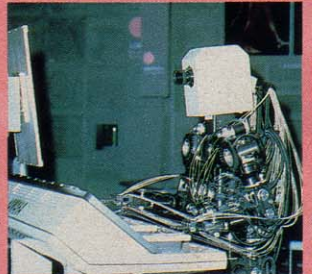
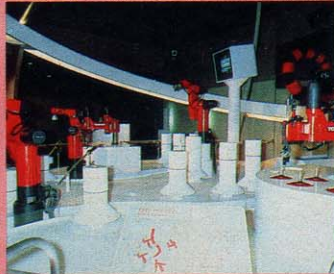
今から約2000年前のギリシャに一人の大発明家がいた。その名はヘロン。彼は、オート・ドア、自動販売機、蒸気機関、ジェットエンジンなどの元祖である。

これはうそのような本当の話。お以来、機械仕掛の自動機械はいろいろ開発され、日本でも精密をきわめたからくり人形が生み出されている。

さて、時代は現代。からくり人形は、どのくらいカシコイキカイになったのだろう。そんな疑問をもって科学万博を彩るロボット君たちを見てみると、「カワユイ！」「スッゲェ！」と驚いたあとに〝未来〟が見えてくるかもしれない。

いつの日か、ＳＦ小説に出てくるようなロボットが誕生するだろう。人間と同じような動作、同じような思考を持ったロボットは、果たして人間社会にどのような影響を与えるのだろうか。ロボットとの共存によって、より複雑に繁栄を続ける未来社会を、君はこの会場に見つけるのかもしれない。

▲カシコイロボットNo.1はマルコ君。きっと君の質問にもいろいろと答えてくれるだろう。

▼松下館のロボットの前に座ると、じっと見つめられる。やおらカンバスに向かうと毛筆で似顔を2分くらいでサラサラと描いてしまい、プロ顔負けの出来上り。

▲テーマ館のロボットは、早稲田大学加藤研究室作。1秒間に15回という速さで鍵盤を打つ。バッハからビートルズまで、指示された曲を演奏。

▲6台の産業用ロボットが、コマを使って綱わたりや、棒わたしなどの曲芸を見せてくれるのは東芝館。微妙なロボットの動作にとてもびっくり。

どこまで人間の思考動作が可能なのか。

ロボット

エレクトロガリバーの冒険・電力館　テーマ：エネルギー　そして　未来

●出展者／電気事業連合会
●制作スタッフ／粟津潔(アートデザイン)、石井幹子(照明計画)、黒川紀章(建築設計)、小松左京(演出アドバイス)、富田勲(音響計画)
●所要時間／40分(探査艇14分、3Dシアター8分、展示15分)

▲▶探査艇「エレクトロ・ガリバー号」は、熱いガス体に包まれた原子エネルギーの世界を進む。核分裂反応のC.G.がとってもキレイ。ファイナル・シーンの、未来都市へのランディングを思わせるレーザース・キャンと交響効果がまたお見事。

電力館の見どころは、３人乗りのエネルギー探査艇「エレクトロ・ガリバー号」。大自然のエネルギーから始まり、化石、原子、そして宇宙へとエネルギーの科学原理の世界を旅するロマンとファンタジーの大冒険だ。美しいC.G.とシンセサイザの奏でる走路380mのエネルギー空間は、まさに驚異と興奮の連続。エピローグ展示には、日常のさまざまな電気エネルギーに関する実験や情報があふれている。

●MSXパビリオンメモ●

"万博八景巡り"をお楽しみの方々は、ここの夜景はぜひ拝観しておきたい。太陽のプロミネンスをあらわす白いテントは投光照明によって、炎の燃えるが如きの美しさ。

テクノコスモス　テーマ：超と極の世界

●出展者／テクノコスモス実行委員会(京セラ他６社)
●制作スタッフ／松岡正剛(チーフ・ディレクター)、横尾忠則(大観覧車構想)、ツトム・ヤマシタ(音響)、大友克彦（ロボット構想）
●所要時間／60分(映像15分、展示30分、大観覧車15分)

●MSXパビリオンメモ●

"超と極の世界"という難解テーマを理解できなくても、コズミックスナックが食べられれば、テクノコスモスは殆んど制覇できたといえよう。ま、そのくらいここは人気集中の予想されるところなのだ。

▲▶約3000枚のスライドが最高速0.05秒で映写される1/f劇場。スーパーゴンドラゴン(大観覧車)にはご覧のとおり85体のリサ・ライオン(!!)が山海塾よろしく芸術(アート)している。

地上85m、世界一の大観覧車に乗り、コズミック・スナック（宇宙食￥800）を食べながら、万博会場はおろか関東平野、富士山までを一望。黄金色に輝く大車輪は、まるで21世紀をのぞき見る展望台だ。常温の室内に人工降雪装置をセットした高速マルチビジョン 1/f 劇場、数千個の再結晶ルビーの目をもつ風神・雷神ロボット、びっくりポールなど見応え十分。新素材と最先端技術が結集した見事な新世界だ。

電力館のエネルギー科学遊具

人力エネルギーでメリーゴーランド!?

電力館のパビリオン正面に、面白い外部展示見つけた！人力エネルギーで何ができるか、挑戦してみる!?

◀"人力噴水"――お姉さんたちが一生懸命回しているハンドル。この回転力に応じて、それぞれのハンドルに対応したノズルから噴水が飛び出すっていう仕掛けなのだ。

▲"飛び降り発電機"――高さの違う円柱の上で跳んだり歩いたり。その衝撃力の強弱で３種類の照明球の輝度が変化する。

▼"人力メリーゴーランド"――自転車のペダルの回転力で、メリーゴーランドが回る。

ダイエー館〈詩人の家〉

テーマ：人みな詩人、物みな光る。

北欧風のピラミッド型パビリオン。テクノロジーの百花繚乱大自慢大会のような科学万博においては、外観もさることながら、出展テーマもかなり異色だ。最新のドーム映像装置ダイナビジョン（70㎜）が、幻想的な詩的空間を映し出し、シャボン玉製造機、スモーク噴出機、電気スパーク効果を駆使してハイテク時代のポエジーをアピールする。高さ9.5mの頂上まで登り、高見の見物をきめこんでひと休み。さて詩人の気分は!?

▼直径16mの半球状のドームスクリーンは魚眼レンズで投影される。

▲1台の幻想のプロペラ飛行機が詩的世界を旅するストーリー。卓越のC・Gに注目だ。

●出展者／株式会社ダイエー
●制作スタッフ／ダイエーコミュニケーションズ（総合企画）、学習研究社（映像制作）
●所要時間／20分（映像17分）

テーマソング〝ポエジー〟は、清水哲男の詞に村井邦彦が作曲、編曲ジョー・ジャクソン、そして戸川純が絶唱するという異色性が話題。詩ゴコロのある人もない人も、ピラミッド斜面のベンチでお弁当を食べよう。

●MSXパビリオンメモ●

ゆうえんち星丸ランド

楽しさ発―スリル経由―未来着の遊体験

博覧会に遊園地はつきもの。入園料不要の「ゆうえんち星丸ランド」には、世界初公開の乗りものが登場。

◀Fブロックの端ッコに、カラフルな色彩のドリーミング・パークを見つけた。そこには、最先端のテクノロジーとスリルが渦巻く、僕たちのアミューズメント・ワールド「星丸ランド」が待っている。

▶「超目玉の11機種の乗り物が用意してあります。家族連れの方々にも楽しんでいただけますよ!?」
▼〝スーパーエンタープライズ〟は、ド迫力パワーの遠心力で回る世界No.1の大車輪だ。

❶〝スタージェット〟は立ったままで迫力の宙返りや渦巻き走行 ❷懐しい弁慶号と名機関車C58の〝星丸トレイン〟❸〝グレートポセイドン〟はコンピュータ制御の無重力感覚船体 ❹自転車式に園内をアップダウン〝サイクルモノレール〟❺〝スーパーエンタープライズ〟は強力なパワーの遠心力で回る世界No.1の大車輪 ❻世界初登場の最新マシン〝スーパートルネーダー〟は8本の軌条が高速回転してスリル満点 ❼遠心力による重力変化にゾクゾクする〝スーパースイング〟 ❽7mの高さから30度の急流をボートが滑り落ちる〝コスモラピッド〟 ❾〝わいわいハウス〟でゲーム。

◀〝フアフア・パーク〟は、空気とキャンバスでふわふわ宇宙感覚。

NEC C&Cパビリオン　テーマ：Man and C&C(いつでも どこでも だれとでも)

●出展者／日本電気(株)
●制作スタッフ／(株)電通
●所要時間／1時間30分(C&Cシアター25分、C&Cテクノプラザ展示65分)

ニューメディアに強くなりたい！と思っている諸君たちには迷わず行ってもらいたいのがNEC C&Cパビリオン。C&Cテクノプラザでは、夢のニューメディアの最新機器が勢揃い。自動通訳システム、衛星新聞、TV会議テレコンファレンス、ニューメディア満載の未来カーなどなど。C&Cシアターが必体験!! 世界初の観客参加型双方向オンライン方式の宇宙アドベンチャーゲームなのだ！

▼未来の車"C&Cカー"は、位置認識や自動車からの遠隔操作・通信などの情報システムを装備しているのだ。

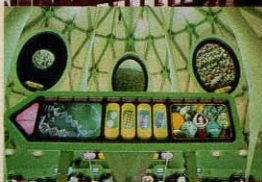
▲"自動通訳リサーチモデル"では、音声認識で聞き取り理解し、他国語に翻訳する機器が登場。日本語からの英語・スペイン語・ロシア語同時通訳を実演する。

●MSXパビリオンメモ●

アドベンチャー・ゲーム狂のキミはここのC&Cシアターが気に入るはずだ。宇宙船操縦士の気分が味わえるのは、客席に設置されたタッチセンサ付ディスプレイで自らの進路決定ができるから。レーザービーム発射もある。

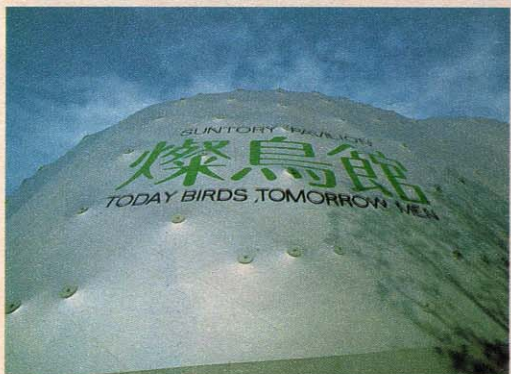
みどり館(三和グループ)　テーマ：世紀をひらくバイオテクノロジー

●出展者／つくばみどり会
●制作スタッフ／安田益一(総合プロデューサー)、庭屋浩二(建築プロデューサー)、淀野隆之(展示プロデューサー)
●所要時間／35分(映像15分、展示20分)

▼バイオテクノ・ドームでは、組織培養による植物の成長プロセスが5段階に分かれて並んだ実物展示がある。面白いのは、人間の遺伝子DNAを音符に置き換えて作曲したDNA音楽だ。

21世紀の最先端科学技術のひとつとして注目されているバイオテクノロジー。この科学万博でバイテクをメインに扱ったのはこのみどり館だけ。細胞融合をかたどったふたつの球形ドームのパビリオン。ひとつが映像ホールのホロンシアターだ。5面のマルチスクリーンに、資源・エネルギー・食糧・医療などの問題をバイテクで解決しているバイオ星の、SFファンタジーが映し出される。建物のもう一方はカラフルな展示ホールがある。

●MSXパビリオンメモ●

みどり館の正面入り口では、コンパニオンのお姉さんたちが、手話を使ってガイドしてくれている。ここを一巡するだけで、バイオテクノロジーの未来社会での可能性や重要性が、わずか35分のうちにお勉強できてしまえる。

燦鳥館(サントリー館)　テーマ：鳥たちのいのち、私たちの明日

●出展者／サントリー(株)
●制作スタッフ／坂根進(総合プロデューサー)、ローマン・クロイター(映像プロデューサー)、左高啓三(建築設計)
●所要時間／45分(映像23分、展示20分)

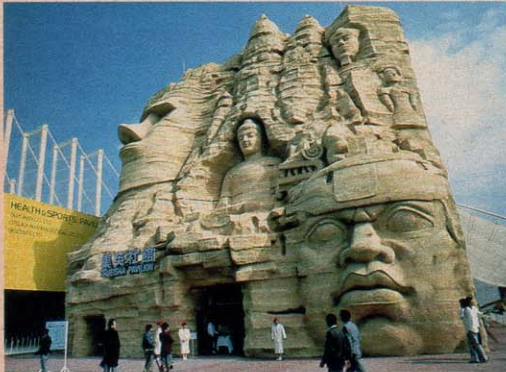
▲カナダの広大な大自然をバックに、親子のカナダグースの美しい映像。もう感動しちゃう。

▶愛鳥キャンペーンを展開しているサントリーならではの、鳥に関するビデオが勢揃い。

燦鳥館は、縦26m、横35mの世界最大スクリーン・アイマックス映像が目玉。レオナルド・ダ・ビンチが羽ばたき飛行機を設計した時代から宇宙時代まで、大空を鳥のように自由に飛びまわりたい、という人類の夢の軌跡を大迫力の映像で楽しむ。グライダーにそなえつけたカメラの空撮シーンは見もの。展示ゾーンでは、精巧なジオラマ手法による、エレクトロニクス技術を駆使した200羽の鳥の大コーラスが見逃せないね。

●MSXパビリオンメモ●

鎖の両端を持って吊り下げたときにできるラインをカテナリー曲線というそうな。そのカテナリー曲線によって1本、1本曲げられた鉄管を使って、このパビリオンの珍奇なカーブが生まれたんだって。焼鳥館なんて読んだら叱られる。

集英社館　テーマ：遺跡と人間―その生命の詩

●出展者／㈱集英社
●制作スタッフ／佐藤忠良(外装造形監修)、斉藤耕一(映像監督)、宇崎竜童(映像音楽)、大橋力(展示音響設計)
●所要時間／20分(映像15分、展示5分)

▲このミイラは、エジプト第26王朝時代(B.C.633～B.C.525年)の若い女性のもの。身長は1mm55cm。包帯は1度も解かれていない。
◀劇場用ピンスポットの20倍という強力な光のシャワーに、スーパーウーハーの重低音スポット音像がたまらない"歓喜の空間"。

パビリオンの外観そのものが、展示物のような集英社館。人間と文化を見つめる素材を探したら遺跡になったというわけ。ナルホド、遺跡は時代の最先端技術の集大成なんだよね。その世界の古代遺跡が、70mmフイルムの3倍大きいフイルムを使った映像で、幅23mの巨大スクリーンに投影される。8チャンネル立体音響でさらに迫力モノ。展示スペースのミイラと仮面が圧巻！

●MSXパビリオンメモ●

パビリオンの外部装飾には、ガンダーラの仏像、オルメカの巨石人頭、ファラオのマスク、ボロブドゥール遺跡の尖塔、イースター島のモアイ像、ラスコーの洞窟壁画やはにわなどまである。

健康・スポーツ館(デサント・スズケン・大塚製薬)　テーマ：健康とスポーツを科学する

●出展者／㈱デサント、㈱スズケン、大塚製薬㈱
●制作スタッフ／東宝映像(メインショー制作)、龍村仁(メインショーディレクター)、原田真二(メインショー音楽)
●所要時間／50分(映像13分、展示35分)

3社が合同出展している健康・スポーツ館では、それぞれが趣向を凝らした展示ブースをもっている。メインには、プレショーとしてコンピュータ制御による回転移動スクリーンのマルチスライドショー「THE BODY」と、メインショーの70mm巨大映像システムの「BREATHE」。臨場感あふれるビジアルは、秀逸。一見の価値ありの見事な出来。

▲マルチスライドとC.G.を使って、スキー競技のフォームや風洞実験を見せる。

▶音と光と映像によって細胞空間と宇宙空間はオーバーラップしてゆくみたい。

●MSXパビリオンメモ●

「BREATHE」が最高にヨカッタ。もー、涙出そうに感動したもん、ホント。サラエボ五輪で金銀を制覇した双子のスキーヤー、メイヤー兄弟と音楽(原田真二)がメチャクチャ、カッコイイ。

KDDテレコムランド　テーマ：ふれあい・いまグローバル

●出展者／国際電信電話㈱
●制作スタッフ／博報堂・大広(企画)、竹中工務店(建築設計)
●所要時間／40分(サブマリンシアター20分、歓覧車サテライトタワー8分、展示10分)

▶世界の子供たちの描いた絵を光磁気ディスクから呼び出して見る、"世界のこどもたち"
▼"テレコムスタジオ"では、通信衛星を使った南極昭和基地越冬隊員との交信も予定されている。

KDDテレコムランドは、衛星通信がメイン。世界初の50度の傾斜角をもつパラボラアンテナ型観覧車サテライトタワーに、まずは乗り込んで。パビリオンの屋根の上に世界各国と日本を結ぶ国際通信のジオラマがあって、その各国と、観覧車の中から交信できるのだ。パビリオン内には、海底ケーブルの国際通信を映像化したサブマリンシアターが待っている。

●MSXパビリオンメモ●

KDDのお家芸、国際通信を、よりわかりやすく映像や実物展示で見せてくれているのがウレシイ。テレコムブリッジでは海事衛星通信のシミュレーションゲームで日頃の腕を発揮したい。

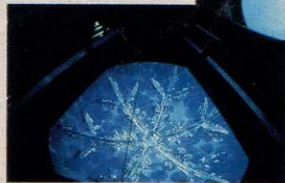
ハートピア:自然美のパビリオン

テーマ:自然——造型の秘密

●出展者/三金会つくば科学万博出展委員会(参加46社)
●制作スタッフ/電通(総括プロデュース)、樋口敬二(監修)、土屋信篤(展示・映像ディレクター)
●所要時間/15分(映像10分、展示5分)

天文台をイメージした地上3階、高さ24mの円筒形の建物がハートピア。大小560個のスピーカーからのリアル・サウンドとレーザー光の演出から始まる、バーズ・アイ・シアターが見もの。映像を眼下に見下すという面白い仕掛けになっていて、まさに鳥の気分。直径22mの球を切り口18mの円になるところで切り取った欠球スクリーンに、地球誕生の造型美や小さな生命、自然の美しさを探る。スケール感や重量感がわからなくなったりする新しい視覚体験は他では味わえない。

▶シアターの足元に広がる"バーズ・アイ・シアター"。鳥の目で地球をのぞくと!?

▼バーズ・アイ・ビジョンでとらえた、自然雪の結晶シーンは息をのむほどキレイ。

●MSXパビリオンメモ●

ハートピアのパビリオン内に、最新の科学写真などを集めたハートピアショップや、レストラン、テイクアウトが用意してある。科学万博のおみやげを探すならここをマークしておきたい。

見逃せない、EXPO'85の恒久施設

つくばエキスポセンター

万博後も残される、つくばエキスポセンターは、コズミックホール、サイエンスフォーラム、こどもパークと、盛りだくさんの内容だ。

▶筑波研究学園都市のシンボル、「21世紀へはばたく科学技術の交流センター」というだけあって、"使い捨て"パビリオンとは違い、デラックスなつくりだ。

▼コズミックホール。世界最大のプラネタリウム(ドーム直径26.5m)と高品位テレビを備えた、ダイナミックな映像演出。

▲話す身体検査。レーザーとロードセルで、身長・体重を教えてくれる。「こどもパーク」は、遊びながら科学できるおもしろメカ広場。

▲サイエンスフォーラム。日本の科学技術の歩みや研究開発の情報を、16ヵ国語で紹介する多言語映像音響情報システム"MOST 16AV"。

◀コンパニオンを質問責めで困らせちゃったりして……。

▲ゆるぎ石。1辺3mの変形六面体の石彫。50tもあるこの巨大な石は、片手で動き、しかも決して倒れないというから、不思議ッ。

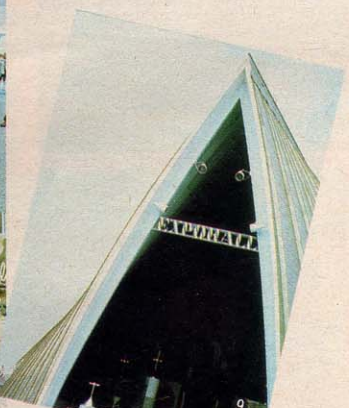
EXPOホール　●ザ・カラクリ(第3部)―カラクリ人形ショー4/1～4/3　7/13～7/15　●メキシコ少年少女バイオリン・コンサート4/9　●ニューヨーク・シンフォニック・アンサンブル4/13　●劇団夢の遊眠社「科学と人間」6/21～6/25　7/17～7/21　●テクノ素囃子演奏会―小松左京演出でコンピュータグラフィックの創作狂言7/26～7/28　●'85マイクロマウス大会―マイコン搭載の自立走行ロボット競技8/23～8/25

EXPOプラザ　●ハレーすい星接近！サイエンスショー 4/9・8/13　●キモノと生け花によるグランド・ショー4/26～4/30　●世界民族芸能祭―参加国、アメリカ、ソ連、日本など10カ国5/1～5/6　●エレクトロニクス薪能―古典能をシンセサイザやレーザー光線などを駆使して上演6/1～6/3　●EXPO　JAZZ―秋吉敏子他 8/19～8/20　●ミス・インターナショナル日本大会、世界大会9/12～9/15

いばらきパビリオン　●サンバと花火のカーニバル7/15　●ロックフェスティバル8/1

UCCコーヒー館　●南米アーチストの演奏―キューバ5/17～7/15　ブラジル7/16～9/16　●UCCガールズによるミュージカル

科学の祭といえども、片っ端から手をつけていたんでは消化不良を起こすというもの。まして1日の入場者数が10万を超えることを予想すれば、お目当てのものに優先順位をつけておく必要があるだろう。中でも特定の期間しかやらない貴重なイベントには、細心のチェックを。500の客席を有するEXPOホールでは、遊びの科学としてのからくり人形ショーを始めとして、注目の劇団夢の遊民社の「科学と人間」なる芝居、8月にはマイクロマウスの迷路抜け競技などが面白そうだ。また5000人を収容できるEXPOプラザではジャズコンサートが、いばらきパビリオンではロックが共に8月にスパークするのは見逃せない。
その他国際博覧会にふさわしく、各国の民族色豊かな催し物が多数あり、世界の文化が楽しめる。9月にはミスインターナショナルの東京大会及び世界大界が行われ盛り上げる。

①これぞ技術と自然の合体。EXPOプラザ。
②コーヒー飲みながらサンバなど。UCC館。
③5000人収容の大規模なEXPOプラザ。
④科学万博は僕ら子供も主役で参加。
⑤郷土芸能が舞ういばらきパビリオン。
⑥電力館の水上ステージではこども会議。
⑦演奏会にも出演、見て見て僕の晴れ姿。
⑧NECパビリオンではパソコンの音楽会。
⑨ちょっと渋い催し物はここEXPOホール。

科学カーニバルは最新の興奮で一杯

イヴェント

ぽかぽかと心地良い季節になりました。
春眠暁を覚えず。昔の人は妙に意を得た言葉を創ったものですね。ついウッカリと朝寝坊してしまい、アワテてしまうのも、春らしい情景です。MSXは2回目の春を迎えるわけですが、今春はソフトの種類も増大して、一層楽しめるでしょう。1年中、MSXはお友たち。今日も明日もあさっても。

MSX SOFT

TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP

DESIGN／N.FUJISE
PHOTO／H.ISHII
ILLUSTRATION／T.NUKUHI／T.SATO
COPY／MAG.

MSXソフトトップ10

MSX SOFT TOP10

今月のTOP10は少しだけ落ちつきを取り戻した。強力なソフトのラインナップは、ここ当分続きそうだね。

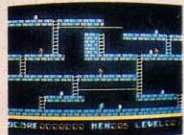
新学期が始まった。心も新たに勉学に励まなくてはいけないぞ。でも、たまにはゲームでひと休み。人生、苦もあれば楽もあり、だからね。

というわけで、今月のラインナップはイカガかな? 2ヵ月続いた混線模様も少し落ちつきを取り戻したぞ。つかの間の休戦状態だ。相変わらず強いのがコナミ。20位以内に5つのソフトを送り込んでいる。デービーソフトも自社作4本のうち3本が20位内に入っているのも見のがせない。最近は登場するソフトメーカーさんも決まってきているようなので、他のソフトメーカーさんもがんばってくださいね。アスキーもがんばらなくちゃね。

そのうちに、年間のTOP10も発表するぞ。年間ともなると、息の長～いソフトでないとランク入りは難しい。楽しみに待っていてね。

最後に新情報をひとつ。あのナムコから久々のニューソフトが出るぞ。その名も『ミニゴルフ』。発売予定は4月下旬から5月上旬。期待できそうだ。

読者からのひとこと、へのファンレターも引き続き募集中。採用分には、もれなくアスキー特製ボールペンをプレゼント。毎月1名様に、ROM版ソフトもプレゼントしてしまう。楽しいお便り待ってるから、ヨロシク。

順位	ソフト名	画面
1	イー・アル・カンフー	
2	ホール・イン・ワン	
3	ゴーストバスターズ	
4	コナミのベースボール	
5	ローラーボール	
6	ロードランナー	
7	ヴォルガード	
8	スカイジャガー	
9	フラッピー・リミテッド	
10	ボコスカウォーズ	

順位	ソフト名	メーカー・媒体・価格
11位	コナミのテニス	コナミ・ROM・4,800円
12位	コナミのゴルフ	コナミ・ROM・4,800円
13位	フラッピー	デービーソフト・テープ(16K以上)・3,800円
14位	ちゃっくんぽっぷ	タイトー/ニデコ・ROM・4,800円
15位	ディグダグ	ナムコ・ROM・4,800円
16位	デゼニランド	ハドソン・テープ(32K以上)・4,800円
17位	王将	マイクロキャビン・テープ(32K以上)・4,000円
18位	ミステリーハウスII	マイクロキャビン・テープ(32K以上)・3,800円
19位	チョロQ	タイトー/ニデコ・ROM・4,800円
20位	プロフェッショナル麻雀	シャノアール・テープ(32K以上)・4,000円

メーカー・メディア・価格	コメント	メーカーのコメント	読者からひとこと	今後の予想と前回の順位
コナミ ROM 4,800円	必殺ワザを決めて今日も戦うカンフーの達人リー。悪漢チャーハン一族なんて目じゃないと、果敢にもアタックを続ける勇姿には、感動の嵐が吹きすさぶのでした。	敵の5人がそれぞれ個性的ですが、動きを研究すればパーフェクトも夢ではありません。キャラクタの可愛さや臨場感あふれるゲームを楽しんでください。(広報宣伝・四方)	ボクの友人は「アチョー、アチョー」とくるったようにさけんで遊びます。(畑中進) (編)実は某Mマガ編集長もかなりそのノリに近い遊びかたをするって書くのはマズイ?	12位から上昇
HAL研究所 ROM 4,800円	ホールインワンを決めるのは、なかなか至難の業ですが、ゴルファーのはしくれだったら、一度はやってみたいと夢みるものです。さあ、アンダーめざして、いざプレイ。	拡張コース+コンストラクションセットのテープ版も2,000円で発売中です。ROM版と合わせると4コース+オリジナルコースを楽しめますのでよろしく。(営業・市川)	ぼくの父は、「ホール・イン・ワン」をやりながら、ぼくに「パンチラがええな」と母に聞こえないようにささやいた。(金成正彦) (編)う〜ん、お父さんに先をこされたね!!	10位から上昇
ポニー/アクティビジョン テープ(32K以上) 4,800円	気分はマンマのゴーストバスター。マシュマロマンの可愛さなんて気にしないで、マタの間をくぐりぬけ、ズール寺院へイザ出撃。映画もイイけど、ゲームもね…。	あれ、1位じゃないの…と開発の者がいっています。映画を見た人も見ていない人も楽しめるソフトです。1位をめざしていますので応援よろしく。(ポニカ企画・野田)	イエイ、オレはズール寺院にのりこんだぜ! フレーフレー、マシュマロマン。(柴田康弘) (編)敵を応援するなんて、スゴイというか、なんていったらいいのか絶句ね。	5位から上昇
コナミ ROM 4,800円	よしっ、今日は赤ヘル・カープでひと勝負だ。さあ、かかってこい。今年も優勝めざしてぐわんばるぞ!というふうに燃えてしまうベースボールゲームなのでありました。	スポーツ物ならコナミにおまかせください。実際のゲームに近い動きで守備、攻撃が思いどおりにできます。安心してお買い求めになれるソフトです。(広報・四方)	コナミのベースボールは永遠に不滅です。ちなみにボクは100点を取ったことがあります。(鈴木守) (編)なんか100点も点が入ると野球らしくないなあ、なんて考えは?	2位から下降
HAL研究所 ROM 4,800円	華麗なピンボールの魔術師さ。超スクロールのピンボール台も、このボクの腕にかかったら、イチコロよ。なんて息ごんでプレイしたけど100万点は程遠かったりして。	「200万点プレーヤー」に応募なさった方どうもありがとう。このゲームは、とても奥の深いゲームですので、飽きずにハイスコアをねらってください。(営業・市川)	100万点に近づくと、金縛りになります。(沼田徹) (編)そうですか、金縛りねえ、1度プロのレベルでプレイしてみたら? 金縛りになる前に宇宙観が変わってしまう?	13位から上昇
SONY ROM 5,900円	殺しても殺しても生き返る敵が嫌いだ、といわないで。敵をうまく利用しないとクリアできない面もあるのだよ。さあ、ロードランナーになって急いで金塊を取ろうぜ。	ロードランナーはインテリジェンスなゲームです。MSXユーザーが知的な人が多いのは喜ばしいことです。これからも知的なゲームを作ります。(APS・福田)	「ロードランナー」は頭を使うのでボクには不利です。ちなみに顔の大きさは負けません。(宝福仁志) (編)も顔の大きさには自信があります。頭も故に大きいですが…。	7位から上昇
デービーソフト テープ(32K以上) 4,200円	ガッタイ! 高機動可変戦闘システム、通称ヴォルガードを合体させて、敵の巨大母艦を撃破するのが、キミの使命だ。ときには、逃げの姿勢も大切だ。心しようね。	敵の動きを研究して4〜5面までチャレンジしてください。ROM版でタイトルと音がついたヴォルガード、5,800円も発売中ですのでよろしく。 (営業企画・千葉)	母船の弱点は広告に…。(弘田雅之) (編)そうです隠された秘密が、なんと広告に。デービーさん、ありがとう。しかし、母船までたどりつくのも、至難のワザだったりして。	11位から上昇
コナミ ROM 4,800円	これほど美しいシューティングゲームがあっただろうか。と、見とれていると、即アウトだ。右往左往、縦横無尽に攻めてくる敵を迎え撃つべくテクニックを磨こうぜっ。	待ちに待った縦スクロール型シューティングゲームの決定版です。隠れキャラクタで宇宙人が出ますので、そちらの方もお楽しみください。(広報宣伝課・四方)	最初のバラでPOWを取り、二連装になり要塞へ行き、バラとドリンカとハンマーの攻撃でバラを打つと出るPOWを取り、またバラをこわすと隠れキャラが。(小山達也)	1位から下降
デービーソフト ROM 5,800円	フラッピー君は100面クリアをめざして、今日もニックきユニコーン、エビーラをさけながら、ブルーストーンを集め続けるのでした。早く故郷へ帰りたいよ〜ん。	反響が大きいので、急きょ「フラッピーリミテッド'85」を近日発売します。面パターンは同じですが今回は面をクリアするとフラッピーが飛びはねます。(企画・千葉)	フラッピーリミテッドで100面をクリアするとプレゼントがもらえるのは本当ですか。(金成正彦) (編)フラッピー人形がもらえるんだよ。(編)も欲しいけど100面は大変だな。	3位から下降
アスキー ROM 4,800円	すすめ〜、すすめ〜、ボコスカ〜。とマイナー調の曲に乗って、Ⓑマークをあげつつ、敵国のスレン王と一機打ちを夢みながら、ひたすらススミ続ける今日この頃です。	今月はちょっと小休止。暴君オゴレスに対して、I shall return. とスレン王はツブやくのであった…。来月はベスト5入りを狙って、すすめ〜、すすめ〜。(宣伝・中村)	ぼくんちの王様は負け知らず。そんな彼がぼくは好きです。(金成正彦) (編)の王様は気が弱く、すぐ負けてしまう。どうしてなんだろう。クローズアップも見てね。絶対!!	9位から下降

敬称は略させていただきました

引き続き MSX SOFT TOP 10

新学期は気を引き締めて勉強しないと1年間でぐ〜んと差がついてしまうぞ。学生の1年の計は4月だ。でも、たまには息抜きも必要。そんな時、ぐわ〜んと力になってくれるのが、楽しい楽しいMSXソフトの面々。さあ、どのソフトをしようかなっと。

ファンレター番外編・ゴーストバスターズ・ちゃっくんぽっぷの巻

Mマガでは、ゴーストバスターズのゲームで装備を買うとき、「残金をめいっぱい使って」と書いてあるけど、ムダ使いはダメ!! ぼくの必勝法は[2]の装備を([1]と[3]は買わない)買ってやることです。ゴースト捕獲器が1つでは心細いよ〜などという人は2つにすることですね(それ以上はツライ)。田中学

㊞そういう手もアリですね。金子岳史君他からも同様の手紙が来てますが、助言ありがとう。㊞は、目いっぱいムダ使いしたために、苦難の道を歩んでしまったのだ。人生はラクしなくっちゃねえ。「ゴーストバスターズ」のソフトをお持ちの方は、ドケチ作戦でN.Y.を救ってちょうだいね。

スーパーチャックンになるためのハートは、もんすたを2匹以上同時に殺さなければ出てきません。MSXのちゃっくんは8面しかないので、この方法を発見できました。まず1面は、爆弾2発目でハートマークが出てきます。2面は5発目、3面は8発目、4面は11発目、5面は14発目、6面は17発目、7面は20発目、そして最後の8面は23発目です。最後にボクは8面をクリアしたことがありません。石垣欣雄

㊞「ちゃっくんぽっぷ」は、編集部でも大人気よ。それにしてもねえ、ずいぶん石垣君って根性があるんだね。この数字って規則性があるね。2、5、8、11…。前の数に3を足せばいいんだ。なあんだ〜っと。

5月の連休が待ち遠しいよ〜!!

楽しい楽しいゴールデンウィーク。もう、予定は埋まったかな。筑波万博やディズニーランドに行こうかな。でも、ゴールデンウィークは混むだろうなあ。とお悩みの方にウレシイお知らせをしてしまおう。ただし、地方の人はごめんなさい。東京見物の折があったら参照してくださいね。

というわけで、ゴールデンウィークの5月6日(月)、場所は高田馬場にあるBIG BOX 9階、ビクターミュージックプラザ。『VHDビデオディスクとAVパソコンでインターアクションしよう—VHD杯・サンダーストームコンテスト』が、株式会社ビクター主催で大々的に催されるのだ。このゲーム、既にゲームセンターで大人気を博しているから知っている人も多いと思う。腕に自信のある人は参加するっきゃないね。賞品も多数用意されているそうだから、5月6日はBIG BOXに大集合。参加受付は、当日午前11時に会場で。詳細は、ビクターミュージックプラザ・TEL(03)208-7171内線333(インフォメーション担当)まで。

それでも、連休はどこへも出かけたくない、という人には新作ソフトのお知らせをしてしまう。発売が待たれていた、T&Eソフトの『惑星メフィウス』が、VHDビデオディスク版(ビクター)とテープ版(T&E)でそれぞれ発売されることが決定した。詳細は次号で。そして、同じくT&Eソフトから、ロープレイングゲームの『ハイドライド』が4月25日に発売される。ゴールデンウィークに楽しめるぞ!

また、コンプティークというソフト会社が、アクションゲームをMSX版に移植中とのこと。アクションゲーム派の人は楽しみに待っていてね。では、Have a nice golden week!!

編のまじメなアフターケアのコーナー

実は4月号でバクを発生させてしまった。ゴメン。フラッピー人形が欲しい人は、シールではなく、パッケージの中のタイトル部分を切り取って、デービーソフト宛に送ること。と、もうひとつ。クローズアップ4月号の記事中のコナミの新作ソフトのタイトルは「王家の墓」ではなく、「王家の谷」でした。関係者ならびに読者の皆さん、大変ご迷惑をおかけしました。以後、バグ撲滅運動を推進しますので、よろしくね。

調査協力店リスト

- ベストマイコン福岡店 092(781)7131
- パソコンショップRAM 0975(32)3929
- 神戸・Palex 078(391)7911
- ジャスコ・マイコンセンター 0222(64)8111
- 庄子デンキ・コンピュータ中央 0222(24)5591
- 仙台・電巧堂 0222(47)1141
- 九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
- シスペック・名古屋2号店 052(241)0921
- カトー無線・名古屋本店 052(262)6471
- J&P・栄ノバ店 052(261)9201
- パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
- 九十九電機・名古屋店 052(263)1681
- J&P・テクノランド 06(345)3351
- マイコンショップCSK 06(644)1413
- プランタンなんば・メディアバム 06(633)0077
- わんだーらんど 075(314)5182
- マイコンランド浦和 0488(22)3791
- 丸井・錦糸町店 03(635)0101
- 西武百貨店・池袋店 03(981)0111
- ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
- ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
- 真光無線 03(255)0450
- マイコンベース銀座 03(535)3381

MSX SOFT REVIEW
MEMORANDUM

VHDもレーザーディスクも欲しい!!

今月は、VHDのソフトを2本『VROOM』、『アリスの化学実験室』を紹介しています。

ビデオディスク（VHDやレーザーディスク）との接続によって、MSXのソフトに新たな展開が生まれたわけです。実写やCGの画面でゲームを家庭で楽しめるようになるとは、10年前には想像できなかったことです。

その特性をうまく活用したソフトが多くなれば、MSXマシン・ユーザーはもちろんのこと、ビデオディスクのユーザーも増加するでしょう。大いにソフトの開発に期待したいものです。

新情報としては、VHDソフトで、『惑星メフィウス』を開発中というのがあります。アドベンチャーゲーム・フリークスの皆さんには、朗報ですね。アニメを多用したソフトだそうですから、アニメファンの皆さんも期待できそうです。詳細がわかりしだいインフォメーションで紹介しますから、よろしく。

集辺機器の充実で、増々オモシロクなってきたMSXのソフト。これからも、ソフトレビューに期待してくださいね。

今月のソフトはこれだ!!

Part1
- VROOM
- ロードランナー
- スパルタンX
- コナミのベースボール

Part2
- アリスの化学実験室

★の意味

★……一考の余地あり
★★……もう一声
★★★……一応OK
★★★★……結構いける
★★★★★……最高！

このソフトレビューでとりあげるソフトは、既に販売されているもの、あるいは今月号発売日までに販売開始が予定されているものです。

とりあげるソフトは、おもしろいかどうかというだけでなく、話題性、斬新さ、有用性、操作上の問題、ユーザーのニーズへの合目的性なども選考の基準となっています。もちろん、パソコンショップなどの売り上げも重要なポイントですし、編集スタッフ自身の印象も大切にしています。

なお、ソフトに関するお問い合わせは、各メーカー宛にお願いします。

今月の評論家のプロフィール

レポート担当H

T お酒もタバコもやらないのは、妻帯者だからではありません。ただ、単に体が受け付けないとのこと。うらやましい限りです、私としては。

J タバコは、ある日突然キッパリと断ちました。お酒は…、かなりイケる口とか。麻雀もアスキー麻雀大会で優賞してしまったスゴイ人です。

G タバコはパーラメントを多々？お酒はドクターストップなのでたしなみませんが、飲まなくたって、酒宴の席では、ノれてしまいます。

Z つい先日、飲んで「今年中に結婚するぞ」と宣言したにもかかわらず、相手が未定らしく困ったようすもなかなか明るい今日この頃です。

K 女の子よりも、テニスとスキーに夢中とか。編集部唯一のレーザーディスク保持者なのは、独身貴族の名に値するかも？

L タバコはスワヌが、お酒は少々どころか、多々？　たまには、早く帰宅してお父さんと晩酌で、親孝行してあげようね。

S ミュージックならまかせてしまうのがこの人。最近は、ビジュアルにも興味が向いて、ビデオ購入計画を持っているとか。

A 個性的な原稿が、社内でもバカ受け(？)しているとか。行動もなかなかユニークで、出版業務室でも人気者(？)でしょうね。

今月のひとこと
ゲームやめますか？

読者の皆さんにお願いします。皆さんが街で見かけたソフトウェアや、雑誌やカタログで見つけたソフトなどで「これはおもしろい」とか、「これこそ最高！」みたいなものがあったら編集部までお知らせください。特に教育ソフトやビジネスソフトなら大歓迎です。

ROM 5,900円　SONY
〒141 東京都品川区北品川6-7-35
TEL　03(448)3311

ロードランナー

パソコンゲームの本場、アメリカより大人気ゲーム上陸

パソコンの本場、アメリカでもっとも人気があり、評価の高いのがこのロードランナー。'83年最人気プログラム賞、'84年アーケード大賞など数多くの栄光に輝いてきた。巧みに埋蔵されている金塊を、どうやって手に入れるか。手ごわい敵を向こうに回していかに戦うか。スピードとスリルに富んだプレイがここに始まる。

⬇この写真は、ワザと画面を止めないで写したもの。本当はロードランナーは1人しか登場していないのだよ。ご心配なく。この面は、44面ですぞ。

遊び方

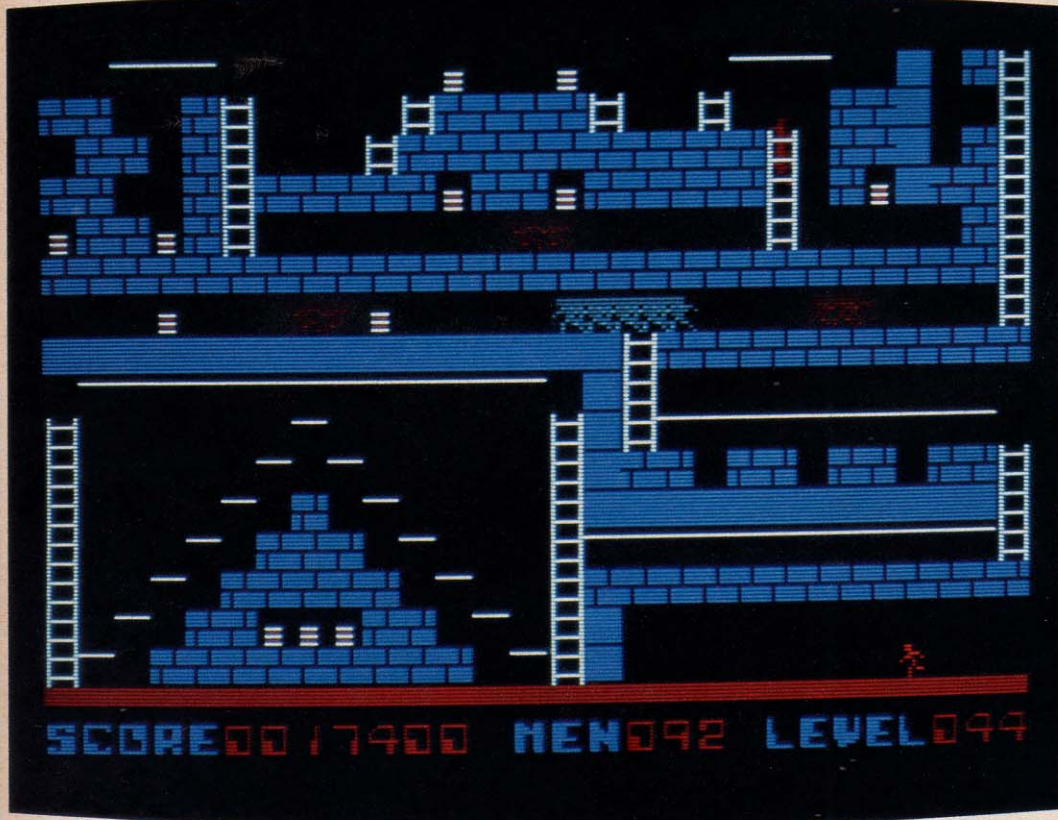
ＭＳＸ本体の電源が切ってあることを確認のうえ、ＲＯＭカートリッジのカートリッジの向きに注意して正しく差し込んでください。本体の電源を入れるとデモ画面が始まり、キーボードのキーをどれか1つ押すとゲームスタートです。このゲームはジョイスティックでも遊べます。ゲームストーリーは、時価数千億円の金塊が眠る地下鉱脈から追いかけてくる敵の衛兵をかわしながら金塊をすべて奪い取り次の部屋へ、はしごで進むというものです。衛兵に追いつかれたら、レーザーガンで穴を掘って衛兵を穴に落としたり、自分で下の段にジャンプしたりしてかわします。この地下鉱脈の部屋は全部で76面あります。

キーの操作方法は、カーソルキーの[↑][↓][←][→]で主人公を上下左右に移動させます。穴を掘る場合は[X]キーで自分の右側に、[Z]キーで左側に掘ることが可能です。ジョイスティックの場合、トリガーボタンの1、2がこれにあたります。

さあゲームスタートです。金塊をつぎつぎに奪ってください。穴に落ちた敵の衛兵は無力ですから頭の上を通過できます。掘った穴は一定時間たつと埋まってしまいます。なお金塊を衛兵がかかえている場合もあります。このときには穴に一度落としてから奪ってください。

[ESC]キーは、コマンドモードです。これを押すことでゲーム設定を変えることが可能です。ゲームのやり直しや動きの速さ、主人公の数の増減など自由に変えることができます。

ハイスコアの手引き

スピードゲームにパズル的要素を加えたゲームです。76面のすべてが全く違う迷路で構成されています。ゲームがスタートしたら、まず金塊の場所と脱出用のはしごの場所を素早く確認することが大切です。また、このときに逃走経路も素早く決めてください。迷路には、衛兵をまくことができるループなどがどこかにあります。面が進むにつれて金塊を衛兵が抱えていることが多くなります。この場合には、落とし穴のような形で穴をつくり、敵の衛兵を

ひとりひとり確認してください。穴に落とさなければ、金塊を抱えているかどうかは判断できません。

通常のやり方でなかなかクリアのできない方…［ESC］のコマンドキーで設定を変えて、挑戦してみてください。健闘を祈ります。

やっと出たよ!!

★★★★ （L）

これがあのユーメーなドーロ・ランナー、違ったロード・ランナーか。そうか、これをつくったのがこの間来てたダグ・スミスなのか。へえ。

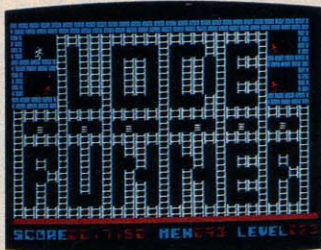
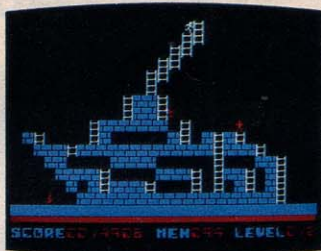
と、およそコンピュータ雑誌の編集部員とは思えない第一印象を持ちつつゲームに挑んだのでした。私はだいたいキャラクタの小さいゲームは苦手なんだけど、これはなかなかおもしろい。有名なだけのことはある。金塊をただひたすら拾っていくという単純さがいいね。それになんといっても、落とし穴をどんどんつくるのが楽しい。穴に落ちた敵を踏みつけていくっていうのもなんとなくコノヤロッという感じで快感だ。

ゲームがあまり得意でない私としては、人間の数を増やせるというのもありがたい。何人死んでも気にしないでできるもんね。でもへたに増やすと永遠に終わらない泥沼になってしまうのだ。画面がバンバン変わるのも楽しいし、オーソドックスなコンピュータ・ゲームのよさが100%出てるね。マル。

★★★★★ （K）

ロードランナーの風貌は、ツバ広の帽子をかぶり、ヨレヨレのシャツ。肩からはバッグを下げ、腰には愛用のムチとガン。学術的好奇心と、天性の冒険大好きゴコロが頭をもたげ、自ら危険の中に飛び込んでいく。そう、あの一大娯楽映画レイダースの主人公、インディ・ジョーンズその人だといってしまおう。

70ミリの大スクリーンの中を、ところ狭しと走り回ったあのバイタリティーは、15インチのテレビモニタの中に入っても健在。殺しても殺しても生まれてくる敵を相手に、貪欲に金塊を盗み去って行くのだ。

だからといって、走ってさえいればいいわけではない。じっくりと作戦を練って取りかかろう。そこで必勝法その1。敵をうまく利用する。頭を踏み付けるなんてハイテクニックもある。その2として、落とし穴をチェックする。そして最後の神頼み。金塊を全部とった後に、ハシゴが出現することを期待して、いざ、チャレンジ！

⬆23面は、ロードランナーとバッチリね。

⬆金塊を全部取ると船からケムリが出る。

⬆最終面がビクトリーのVなんてねえ。

★★★★★ （Z）

やっと出たよ、って感じで待っていたゲームがコレ。実は、かつての編集部にいたころ、徹夜してはこのゲームをやってました。徹夜といっても朝にはミノムシするわけですが……。

やったことのない人のために書いておくと、ロードランナーはアクション型パズルゲーム。倉庫番というゲームもなかなかおもしろかったけど、アクションの部分が大きくなったのが、このゲームなのです。やっとMSX版が出たというので、一気にチャレンジ。ところどころ、元になったAPPLE版にない面があって、初めてじゃない人でも初心に帰って楽しめる。またまた、ロードランナーの虜になってしまったのでした。

グラフィック表示やゲーム展開はひと昔前のパターンだ、なんて声も聞こえたけど、"いま"のゲームでもここまで楽しめるゲームは少ないわけで、ゲームとしての完成度はとっても高いといえるでしょう。ロードランナー・パートIIが出ないかなあ。

CHARACTER

ひたすら逃げて金塊を取りまくるロードランナーの走りっぷりは勇者っぽい？ 彼を執拗に追いかける敵は

不死身だ。死んでも死んでも生き返るところは、悪役の風格があって好きになりそう？

迷路型アクションゲームの古典かな

噂の『ロードランナー』が、やっとMSX版で発売された。アメリカで爆発的な売り上げを示したこのソフト、迷路型アクションゲームの古典といえそう。

MSX版は、76面あり、各面とも異なる雰囲気で1面ごとに新たな気分で楽しめる。タイプとしては、パズル的要素が強い。最近はパズルの専門誌も発刊されているぐらいだから、パズルもひとつのブームになっているようだ。その点も、このソフトの売り上げの一端になりそう。パズル的に楽しもうとする人には、ロードランナーの人数を増やせたり、好きな面を選択して始められる点は、非常に便利だろう。また、スピードも変えられるので、アクション派も納得できそう。

また、SONYさん独自の真四角のパッケージや、グレーのカートリッジが光ってますね。ロードランナーのカッコよさが表現されていて、心配りがニクイ。

というわけで、ひさびさの星5つ。ただし、エディターが付いていないのがオシイ。これでエディタが付いていたら、完璧な星5つを捧げていたのに…。

テープ 32K以上 3,500円　ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3
TEL　03(265)6377

スパルタンX

跳びげり、回しげり、連続バクテン、カンフー殺法だ。

⬆初期画面だけで気分はジャッキー？

ここは、太陽と闘牛とフラメンコの国、スペインはバルセロナ。あなたの恋人シルビアが、正体不明の男たちにさらわれてしまったのです。その男たちの背後には巨大なXという組織があり、シルビアは組織のアジトのアントニオ・ガウディ調の巨大な塔に幽閉されていることがわかった。あなたは彼女を助け出すべく塔にひとり向かったのですが…。

遊び方

本体、データレコーダ、ディスプレイ装置がきちんと接続されていることを確認のうえ、データレコーダにゲームテープをセットしてください。なおMSXハードは32KB以上のものを使用、データレコーダはなるべく専用のものを使用してください。レベルは6～8、または3分の2程度にしてください。次にCLOADとキーボードより入力、 RETURN キーを押してください。データレコーダの再生ボタンを押すとロードが始まります。ディスプレイ上にOKと出たら、RUNと打ち込んでください。データのマシン語部分のロードが始まります。これが終わると自動的にゲームがスタートします。操作は、キーボードで行います。

このゲームは2つの大きなシーンがあります。SCENEⅠでは、主人公のジャッキー・チェンが古城に向かって走っていると、前方からバイクの軍団が襲ってきます。これを、左右の移動とジャンプで次々にかわしてください。この際のキー操作は、カーソルキーの←→で左右の移動、スペースキーでジャンプができます。向かって来る敵をすべてクリアしてしばらく進むと敵の本拠地の古城に到着します。

SCENE2ではこの古城に侵入します。古城に侵入すると、それぞれの階の敵と闘わなければなりません。1階には、カンフー殺法を使う男、2階には、格闘技を使う男、3階には剣を持った組織のボスがいます。このボスを倒して、やっとシルビアに会うことができるのです。

⬆技は9種類もあるんだ。ゲームを始める前にこれを見て練習するとイイカモネ。

⬆さあ、シルビアを助けに急ごうね。
⬆1階の男はカンフー使いだ。注意!!

SCENE2での、キー操作を説明します。古城内では、右に向いているときと、左に向いているときでは、操作方法（ジャッキー・チェンの動作）が変わります。カーソルキーの↑↓←→を使い、右向きのときは、↑でジャンプ、↓でかがみます。←で向きを変えることができ、→で右に前進します。↑と←を同事に押すことで、後ろ宙返りができます。↑と→を一緒に押すことで前パンチを、↓と→で前キックを行います。↓と←で後ろ回しげりができます。左向きのときには、ジャンプ、かがむの動作方向は同じですが、その他の操作は全く逆になります。つまり←

Viewer
GRAPHICS
物たりん!!
WAZA
多いねえ。
PACKAGE
上出来だね。

で左に前進、→で向きを変えます。また↑と←で前パンチ、↓と←で前キック、↑と→で後ろ宙返り、↑と→で後ろ回しげりができます。←か→を押しながら↑を押すと左右に動きながらジャンプします。

ハイスコアの手引き

反射神経を競う闘争型のゲームです。ＳＣＥＮＥ１でのバイク軍団と闘う面は、左右のカーソルキーの操作さえスムーズに行えれば、比較的簡単にクリアできると思います。問題はやはりＳＣＥＮＥ2からです。１階のカンフーを使う男から始まる格闘は、かなり難度の高いものです。カーソルキーの４方向、あるいはそれらを複合した８方向の動作を相当スムーズに行えなければ、勝利は望めないでしょう。左向きと、右向きのときでは操作方法が違うことも注意してください。何度もトライして動きに慣れることが必要です。

さて、このＳＣＥＮＥから一番注意しなければならないのは、主人公のパワーです。画面左下に表示されているのがパワーメーターで、残り体力を教えてくれます。格闘を行うほど、このパワーは減ってゆきます。これがなくなると主人公は死んでしまいます。そこでパワーがなくなってきたら、できるかぎり戦いをさけ、逃げパワーを回復してください。なお、とどめはスペースキーでつけると有効です。

技が多いのはスゴイ!!

★★★　(Ｔ)

ジャッキー・チェン主演映画のストーリーを元にしたゲームだと思うのだが、ジャッキー・チェンに似ていない主人公

⬆肩車に気をつけよう。パワーが減るぞ。

⬆これがシルビアが幽閉されているアントニオ・ガウディ調の建物だぞ!!

とシルビアが出て来る。このソフトの最大のウィークポイントは、技が多すぎて、使いこなせないのである（これは、ボクがヘタクソだからでもある）。まず最初にオートバイをよけながら古城に行くのだが、これは、簡単で、左右によけるだけの単純なストーリーである。次から、カンフーの使い手、２階に行くと格闘技を使う男、３階には剣を持った組織のボスがいるとのことであるが、２階の格闘技の男は、背負い投げをしたり、強すぎて何度やっても負けてしまうのである。勝つ方法はキックで付かず離れず攻撃するとのことなのだが、むずかしくてとてもボクにはできない。

サウンドは悪くないが、ゲームにヤマ場がなく、グラフィックスにもあまり工夫がみられないのが残念だ。せっかく映画と同じ題名なのだから、主人公くらいカッコよくしてほしかった。

★★　(Ｋ)

ポニーお得意の、映画のシナリオいただきソフト。今回はジャッキー・チェン主演のスパルタンＸ。でも、彼の映画って、ほとんど観てないんだよねェ、ボク……。

さて、ジャッキー・チェンといえばカンフー。カンフーといえば、やっぱりワザを競うもの。スパルタンＸはその点、数々のワザが使えるのがスゴイ。なんと、後方宙返りで敵をかわすなんてハイテクニックも、指先ひとつでできてしまうのだ。

必勝法としては、相手との間合いを十分とってエネルギーをため、いっきに攻撃に移ろう。いわゆる、ヒット・アンド・ウェイと呼ばれる方法だ。でもトドメを刺すタイミングがなかなかつかめないので、結構ムズカシイ。常に優位に立っていながら、決定打が得られないというのも、イライラするものです。

残念なのはキャラクタと背景の単調さ。一色だけのキャラクタでは、ゲームの興味も半減ということで星２つ。

★★★　(Ｓ)

実際に痛い思いをしなくてすむカンフーゲームは好きだなあ。ジャッキー・チェンになり切ってガンバルぞ！　と気合いを入れてスタート。

まず、ＳＣＥＮＥ１。のっけからけりを入れてやろうと思ったんだけど、オートバイ相手じゃね。映画のストー

⬆２階の格闘技の達人は、なかなか強敵だ。近づきすぎると、肩車されてしまうから、間隔に気をつけよう。

リーにあるのかもしれないけど、知らない人はちっとも遊べない。ちょっとこじつけといった感じの面だ。

続いてＳＣＥＮＥ２の古城へ。ここで初めてゲームがスタートする感じだ。使える技は、パンチから連続バクテンまで種類が豊富。コンビネーションを考え、カンフーの雰囲気バツグンの音楽にのってとどめを刺せば上の階へ行けるのだ。ただし、キャラクタは、ＳＦ映画に出てくる宇宙人といった感じでちっとも気分がでない。それと、味方が全員死ぬとオートバイの面からやり直しじゃあ、せっかく盛り上がった気分がさめてしまいそうだ。

とはいっても、３階に行けなかった評論家？　の言葉は信用できないかもね。

技を上手に使ってシルビアを救おう。

『ゴーストバスターズ』同様、お正月映画だった『スパルタンＸ』が、ポニーさんの手によって、ＭＳＸゲームとして再登場した。

といっても、なんかピ～ンとこないんですね。１面の道路を走って、シルビアの幽閉されている建物をめざすときは、あっけないほど簡単にバイクをさけてクリアできてしまう。建物の中に入ってからは、ジャッキーお得意のカンフーで敵をたおすわけなんだけど、これが少しねえ…。技が多用できるのはカンフー物なのだから、ウリの部分だと思うけど、これがなかなかマスターできない。カンフー物が得意の人が揃っているＭマガでも、ひとりも３階まで行きつく人がいなかったのは根性が足りなかったんでしょうか？　それとも…。

そして非常に残念なのが、ジャッキー・チェンやシルビアなどがそれらしくないこと。技が少なくてもよいから、もう少しグラフィックスをキレイにして欲しかった。

オススメターゲットは、カンフー大好き人間で、技を使いこなせる自信のある果敢な人。さあ、シルビアを助け出そう。

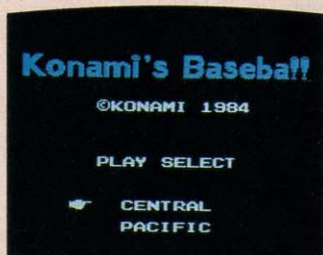
ROM 4,800円
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14
TEL　03(262)9111

コナミのベースボール

MSX球界、最後に登板した巨人。コナミの決定打！

お待たせしました。野球の殿堂コナミスタジアム、ここに堂々の完成！　両翼110m、バックスクリーンまでは140mという巨大スタジアム。さあセントラル、パシフィック12球団の好きなチームでプレイボール。剛速球、カーブ、シュートも思いのまま。スクイズだってできるぞ。ひいき球団を指示するのはあなたです。

遊び方

ＭＳＸ本体の電源がＯＦＦであることを確認のうえＲＯＭカートリッジをスロットにしっかり奥までさし込んでください。電源をＯＮにするとゲームスタートです。このゲームは１人または２人用です。キーボード、ジョイスティックのどちらでも遊べます。まず１人用か２人用かを選択してください。指マークをカーソルキーの↑↓で移動させ、スペースキーで決定です。１人用はコンピュータと対戦、２人用は２人で対戦となります。次にリーグを、セ・リーグまたはパ・リーグと決定をしてください。最後にチーム名を決めます。スペースキーを押してゲームスタートです。キー操作は１プレーヤーの場合、カーソルキーの↑↓←→が、順に２塁、本塁、３塁、１塁への操作となります。送球はスペースキーを使います。

Konami's Baseball
©KONAMI 1984
PLAY SELECT
CENTRAL
PACIFIC

⬆パ・セリーグ、好きなリーグを選ぼう。

プレイヤー２の操作はＷＺＡＤがカーソルキーに、ＳＨＩＦＴキーがスペースキーにあたります。攻撃の際にはこのカーソルキーを使うことでバッターボックス内を上下左右に動くことができます。打つときにはスペースキーを押します。これを押す長さでバントからフルスイングまで４段階の振り方ができます。走、盗塁はプレイヤーのいる塁のキーを押しながらスペースキーを押すと走ります。守備側では、投球はスペースキーです。左右キーでカーブ、シュートがかかります。けん制球は投げたい塁のキーを押しながらスペースキーを押してください。

ハイスコアの手引き

ピッチングに関しては変化球を有効に使い、タマのスピードに変化をつけることが大切です。スピードコントロールは、スピードメーターのレベルで決定してください。投球スピードは、最大160km／hから70km／hまで自由に変えることができます。バッティングは、打つタイミングで打球の方向が決まります。うまくコントロールして守備の間を抜いてください。バッターボックス内では、投球に合わせて素早く移動します。速い球には、バッターボックスのうしろで打つことが大切です。変化球は球速が遅くなりますから、変化にうまく対応して移動してください。走塁、送球が反射的に行えるためには、かなりキーを使いこなせることが必要となります。

うなる快速球

★★★★　（Ａ）

たとえば広島の衣笠を見たまえ。何かが違う。顔がデジタルでない。笑う者すらいる。だからといって我々は彼に勝つ術を知らない。なにしろ鉄人なのである。実は尊敬しているのだよ。

そういう意味で、僕たちは名選手・名監督になる夢をわずかでも実現させるために野球ゲームをするのであり、いかにそのような気持ちにさせてくれるかで野球ゲームの価値は決まる。

このコナミの作品はリアルタイムであるから、選手になりたい人向けに作られている。投球の緩急・コース、打撃のヤマ・タイミングなどなかなか気配りがなされていて、『投げる』という行為と『打つ』という行為に幅を持たせている。データ派（監督派）の僕でも意外に燃えちゃったんです。

うなる快速球。しなるバット。白球を追う男たち。きょうも５万の歓声の

➡152km／hの剛速球に、思わずビビッてから振りのストライクをしてしまう気弱なことではイケマセン。果敢にアタックしなくちゃね。

⬅ホームランは何度打っても気持ちがスカッとするね。音楽も気分を盛り上げてくれたりする。
➡今年こそ、ジャイアンツに優勝してもらいたいキミ。去年優勝した広島を対戦相手にがんばるっきゃないぞ。でも、阪神が好きっ!!

Konami's Baseball
©KONAMI 1984
PLAY SELECT
C D G S T W

Viewer
Graphics
カワイイ〜!!
Music
コッてる〜よ。
Speed
スピーディな展開ね。

SUTORAIKU〜

中、僕らに熱い夢を見させておくれ。

僕はこのゲームを支持する。データ派にはＭＳＸ以外のゲームがちゃんとある。今夜６時後楽園に集合。

★★★ (G)

世の中には野球が好きで好きでたまらないという人が結構いるようである。それはそれで大いに好きなチームを応援し、熱狂していただけばよいのだが、小生のような野球に対して何の興味も持たぬ人間を、あたかも異星人でも見るかのような目付きで眺めるのだけはやめていただきたい。

小生とても、子供の頃は毎日、自転車にバットとグローブを縛り付けて空き地に通ったものである。今でも、「野球をやろう」といえばいつでもやるが、見るほう、特に高校野球に関してはダメである。

部員のひとりが事件を起こしたからといって出場を辞退する(させる?)とはなにごとか!! 残った人間で精一杯のプレーをして見せるのがスポーツマンというものだろう。

そんな見せかけの潔癖性がないだけプロのほうがいい。このゲームがプロ野球を基にしているのは救いがある。

野手も『マシュマロマン』みたいで愛敬があるし、まあそこそこですな。

★★ (J)

野球好きの日本人ってとても多いですね。かくいう私も野球ファンで、中学生の頃は、なんと野球部のマネージャーをしていたのです。このゲームをしながら当時のことを思い出してホロリ……はしませんよ。でも、野球というのは、汗と涙と根性の青春物語のスターなんですよね。千本ノックにバテるコーチ、試合前日にケガをして涙をのむピッチャー、なんとドラマしていることか!

ところで、本題に入ると、このソフトあまりおもしろくない。やはり、野球好きの人間には、もの足りないんじゃないかな。もっとも観戦するのが好きという人の場合だけどね。自分が打ちたいという人は、タイミングを選んでうまく(ホームラン)打つと、だもんね。

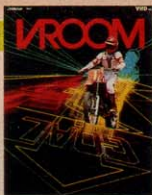
相手も強いけど、自分でどんどん点数を入れられるからね。とりあえず気に入ったところは、"音"かな。ホームランを打ったときの応援団の音が、ゆいいつ、おもしろいところかな。

ストライクの判定音は一聴の価値有りね

野球ソフトは数あれど、スポーツ物の大得意なコナミ製ともなれば、また野球かという気持ちよりも、どんなの〜、という興味が先に立ってしまう。

総合点で星３つには不満のおありの方もいるでしょう。メンバーが違っていれば、星４つ取れたかも知れません。その辺は個人的趣味もあるので了承してください。

野球ソフトは既に数多く発売された後の発売なので、コナミさん苦労したみたいですね。他のソフトにはない特色を出した点は努力の後がうかがえます。例えば、ストライク、ボール等の判定音が耳をそばだてて聞くと、ちゃんとその音になっているのがオカシイ。12球団のユニフォームも似てはいるけれど、違えているところも、なかなか楽しい。守備や攻撃面でも、各種のテクニックが使える。スピードもかなり速く、ゲームの展開もイライラしないのはサスガ。

野球をゲームとして楽しみたい人にはオススメしたい。データ派の人には不向きかも。ホームランも良くでるし、点を稼ぐのも楽なので、ストレスがたまっている人にも是非オススメしたい。

VHDディスク 32K以上 9,800円 日本ビクター㈱
VHDシステム用ソフト
〒103 東京都中央区日本橋本町4-1
ビデオソフト事業部 TEL 03(270)2236

モーターサイクルレース
VROOM

スピード感あふれる ニュー・アクション・ゲーム

モトクロスとロードレースをミックスした新感覚のライディング・ゲームの登場だ！バイクに乗れる人も、乗れない人も、ライダーの視線と同一の実写映像によって体験する、スピード感とスリルに興奮させられることはうけあい。さあ、キミもジョイスティックを握りしめ、この新たなる冒険の世界を体験してみようではないか！

遊び方

初めにお断りしておかなければなりませんが、*このゲームを楽しむことのできるMSXマシンはメモリサイズ32KB以上のもので、スーパーインポーズ機能内蔵のものに限られます。この点を注意しておいでください。

まずVHDプレイヤーとMSXマシンをVHDインターフェイスで接続してください。接続を確認の後、プレイヤー、MSXともに電源をONにし、ディスクを差し込みます。カチャッと音がしたら箱を取り出してください。これでディスクはセットされました。

それではディスクを始動しましょう。キーボードでCALL　VHDと打ち込み、リターンキーを押してください。画面に①このディスクを使用するのか②別のディスクを使うのか③BASICに戻るのか、聞いてきますので1のキーを押してください。画面はタイトル画となります。

タイトルに引き続き、キーボードかジョイスティックか、プレイの方法が問われます。選択してください。次はスーパーインポーズのポジションアジャストです。矢印を×の交点に合わせ、スペースキー、又はトリガーボタンを押します。

さあ、いよいよゲーム開始です。バイクの数は3台。このゲームではバイクのスピードは放っておくとどんどん出ますので、スペースキー、又はトリガーボタンを押してセーブしてください。後は交通標識の指示に従って、カーソルキー、又はジョイスティックを操作してコースを走行してください。標識の中には三叉路を示すものがあります。この場合は道を選択しなければなりません。レース中、星やロボット、車等が進路の邪魔をする箇所もありますので、上手にコース変更をしてよけてください。なお、コース地図下にDANGERランプが点灯しているときにはレーン変更は危険です。ゲームはタイムレースです。さて、キミは無事このコースを完走できるかな？

⬆グアムの青い空と海。白い砂浜の上をバイクで走るって最高。

⬆障害物は色々あるが、ブタは愛敬ね。

⬆炎上するバイクは迫力があってイイネ。

⬆オフロードは、ギャップがあるから、スピード調整に注意ね。

※くわしくは88ページの説明をお読みください。

ハイスコアの手引き

まず注意しなければならないのは走行時のスピードです。あまり早すぎても、遅すぎても事故のキッカケとなります。ですから常にディスプレイに表示される速度計に注意を配るようにしましょう。スピード表示は速くなるに従い、青から黄、そして赤へと変化します。もう一点注意が必要なのは、突然バイクの前に現れる障害物です。特に空から降って来る星や熱気球、ロボットなどは本当にいきなり現れます。ですからハプニング・マークの交通標識のある地区ではすぐに対応がとれるよう、バイクのスピードはひかえ目にしておいたほうが良いのでは？　段差のある道ではスペースキー、又はトリガーボタンを押してジャンプもできます。ゴールの美女(？)の祝福のキスを目標にゴールをめざしてください！

美女のキスが欲しいよ!!

★★★　(G)

これは困った。免停のときお世話になったドライブシミュレータを思い出してしまう。

ＶＨＤのインターアクティビティというのは開発の当初から着目されていたところだ。特にアクセスの早さは画像データベースに最適といわれる。そのＶＨＤを使っているのだから、やたらに分岐が多くて、分かれ道で右と左に行ったときには、それぞれゲーム展開が違うとか、市街地をまるまるデータとして持っていて、どういうふうに走ってもいいとか……を期待していたのだが、そうでなかったのは残念。

小生も自動二輪の免許を取得してかなりになるのだが、サイドカーも付いていないのに、身体を傾けずに曲がれるオートバイは初めてだ。これは本物より難しい。

いくら免許の上では可能とはいっても、後半に登場するＣＢ1000Ｒなんぞ恐ろしくて乗れん。そもそも、あんなクソ重いバイク、コケたら起こすのも容易じゃないのだから。

★★★★　(T)

ＶＨＤやレーザーディスクのゲームは、実写画面とコンピュータグラフィックスが一緒になっているなんともいえないグーなソフトですね。このゲームはオートバイに乗って、コースを回るゲームなんですが、スピードオーバーでショウトツしたり、スピード０になってテントウしたり、障害物に当ってコケたりするんですよ。

グアム島が舞台になっていますが、最初にオフロード、次にロードスポーツに乗り、幾多の障害を乗り越えて、コースをクリアしなければならないのです。コースをクリアすると美女のキスが待っています。でも本当にはしてくれません！　あしからず！

僕はオートバイの運動にかけては自信がある、などと自分を過信してはいけません。普通、路上にはないものが、はるかかなたから、飛んでくるのです。それも、星やいろんなものが飛んでくるのです。一般常識を打ち破るレース展開ですね。ＶＨＤの映像は迫力がありますね。

★★★★　(L)

ＶＨＤやレーザーディスクとＭＳＸをつなげて遊ぶゲームも、この頃いろいろ出ている。でも正直言って、なにも別にＶＨＤにしなくたっていいんじゃないの～、という感じのゲームもなくはない。実写ならではのよさっていうのが出ていないと、やっぱり意味がないもんね。

☗背中に哀愁を漂わせるライダー。

その点これは合格。実際の道を走っているような臨場感にバッチリひたれる。走り出す前にエンジンをふかす場面が出るんだけど、これもなかなか気分を盛り上げてくれるしね。

ただ、夢中でやっていると、だんだんカーソルキーじゃ物足りなくなってくる。なんとなくハンドルを握りたくなってしまうのだ。ハイパー・ショットみたいに別売りで接続できるハンドルがあればいいのになあ。まあそれはさておき、スペース・キーの押し加減で調節するブレーキはよくできている。とても微妙に反応するのだ。バイク少年で運転がすごくうまい人でも、このゲームは難しいぞ。

➡オフロード、オンロードをクリアすると、ゴールです。この後に美女(タイムによって違うぞ)のキスが待っている。

ゲームセンターが家庭で再現される

『ＶＲＯＯＭ』は、ＶＨＤ＋ＭＳＸというシステムで楽しむＶＨＤビデオディスク『インターアクションシリーズ』のひとつである。実写によるリアルな画面で、アクションゲームに不可欠な臨場感が楽しめるようになっている。

そのうえに、ＶＨＤのクイック・ランダム・アクセスによってよりいっそうのリアルタイムプレイが約束されている。例えば、衝突などの際にも、炎上シーンへの移行がスピーディに行われる。こういった類のゲームは、実写に優るものはないだろう。ビデオディクスをうまく利用できたといえそう。

ただし、このソフトを動作させるためには、スーパーインポーズ機能付のＭＳＸマシンとインターフェイス、並びにＶＨＤｐｃのプレーヤが必要。まあ、それなりに、お金も必要なわけです。

ゲームセンターが新風営法の施行に伴って営業時間が短くなった現在、家庭にゲームセンターの雰囲気が再現できそうなのはうれしいことです。ＶＨＤのソフトは、ゴルフゲームの『バーディトライ』、『惑星メフィウス』も発売予定とか。今後も期待できそう。

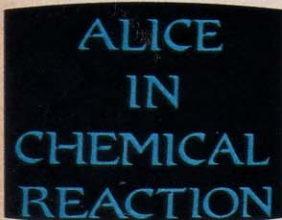
VHDディスク　RAM32K以上
VHDシステム用ソフト　9,800円
日本ビクター株式会社　〒103 東京都中央区日本橋本町4-1
問い合わせ先・ビデオソフト事業部　TEL 03(270)2236

アリスの化学実験室

インターアクティブな映像シミュレーション

VHDディスクを利用した学習ソフトです。内容は中学校の理科、化学の分野に準拠し、基本的な実験を押さえてあります。『アリスの化学実験室』と、『シミュレーション実験室』に分けられ、前者はアリスが案内する化学の世界、後者は、ちょっとした推理ゲーム的な要素を持つ実験の映像シミュレーション。どちらも知的好奇心をくすぐる学習ソフトです。

ALICE IN CHEMICAL REACTION

A アリスの化学実験室
B シミュレーション実験室

⬆➡上・タイトル画面。右・タイトルの後、ここで『アリス…』か『シミュレーション…』かを選択。

インターアクティブソフト

中学校の理科、特に実験の時間というのは、それなりに楽しい時間であることは確かです。たとえ、水を電気分解して得られる気体が何であるか見当がつかなくても、それを発生させ、集気ビンに集める過程などは、知的好奇心をくすぐる作業といえるでしょう。

中学校で習う理科は、物理や化学、あるいは生物というような学問の基礎です。ここで身につけた知識が、世の中の様々な現象を科学的に眺めるうえで、基本となる考え方を構築してくれるであろうことは、想像に難くありません。

この理科の中でも、化学の分野というのは実験が大きな要素となります。しかし、器具や設備、クラスの人数の多少などによって、実験を十分に行えないとか、時間がとれないため、繰り返し実験をすることが不可能であるとか、理想的な学習環境というのは作りづらいものです。

教育テレビなどでは、これらの実験を、十分な器具や設備によってうまく紹介してはくれますが、これとても一方通行であるため、見たい部分がすべて見られるというわけではありません。

今回レポートするソフトは、『アリスの化学実験室』。企画・制作が博報堂、制作協力が日本テレワーク、コンピュータのプログラムがストラットフォードコンピューターセンターと、教育番組や学習ソフトに実績を持つ会社がスタッフとなっていますから、実験の方法やインターアクティビティなど、かなりうまく仕上がっているようです。また、ＶＨＤの画面アクセスの早さも、インターアクティブソフトとしての完成度を高める重要な要素といえます。

扱い方と内容

このソフトは*ＶＨＤシステム専用ソフトです。ここでは例として、ビクターのシステム、ＭＳＸパソコン・ＨＣ-7、ＶＨＤプレーヤ・ＨＤ-7900、ＶＨＤインターフェイス・ＩＦ-7900、ニューメディア対応ＴＶ・ＡＶ-ＭＴ15という組合せをあげておきます。

各機器の接続を確認したら、周辺機器から順に電源を入れます。最後にＭ

＊ＶＨＤシステム専用ソフト

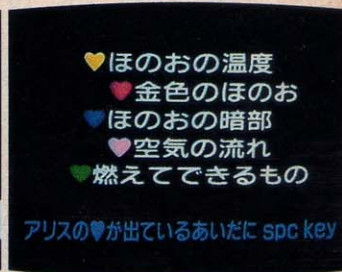
VHDシステム専用ソフトを使用するためには、以下の機器が必要です。
①VHDプレーヤ：VHDpcのマークが表示されているもの。
②パソコン：スーパーインポーズ機能を持ち、VHDインターフェイス及びVHD言語インタープリタが用意されているもの。
③VHDインターフェイス：VHDプレーヤとパソコンの組合せにより各種。VHDプレーヤのマニュアルを参照のこと。

MSX用VHDインターフェイスは、日本ビクターから発売されています（IF-7900、35,000円）。なお、以下のマシンは、VHDインターフェイス・IF-7900と同社のVHDプレーヤ・HD-7900を使用して、動作することが確認されています。●ビクター／HC-6+HCA602S・HC-7●松下／CF-3000+CF-2601

その他のマシンについては日本ビクター株式会社、ビデオソフト事業部までお問い合わせください。

⬆これが案内役のアリス。

⬆パソコンから出力される『気体の性質』。

⬆ところどころにこのような設問がある。

⬆燃えるローソクをテーマにした考察。

ＳＸパソコンの電源を入れ、ＭＳＸ BASICが起動したら、CALL VHD RETURN と入力します。これで、プログラムはＶＨＤディスクからロードされ、実行が開始されます。

内容は大きく２つに分けられています。ひとつはタイトルと同じ『アリスの化学実験室』、もうひとつは『シミュレーション実験室』です。前者はこのソフトのメインキャラクタ(?)のアリスが案内役となって、『燃えるとは何か』『化学変化アラカルト』『気体の発生』など、化学の基礎的な知識を学んでゆきます。これらの内容は順次現れる分岐点での選択によって登場する順序が少しずつ違ってきます。また最初のメインメニューの時点で SHIFT + ? を押すことにより、『総合インデックス』(表１)が現れますから、直接知りたい部分をアクセスすることも可能です。

もうひとつの『シミュレーション実験室』は実際に実験を行って、その物質名を推察しようというもので、ある物質を加熱したり、試薬を加えたりという実験を、選択しながらシミュレートすることができます。

『アリスの化学実験室』ではナレーションによって、『シミュレーション実験室』ではコンピュータによる文字出力によって、それぞれ画面の解説を行っていますから、映像だけでは不明な部分もそれによって理解できるようになっています。

● ●

このソフトは途中でいくつかの設問をはさみながら進行してゆきます。そこでひとつひとつの実験の過程を確認していこうというわけです。また、要所要所では一時停止してキー入力待ちとなりますから、十分にその実験の内容を再確認しながら先に進むようにします。

ＶＨＤの素早いアクセスが可能にした映像シミュレーション学習ソフト、それがこの『アリスの実験室』です。

表１

A……ホノオノ　オンド
B……キンイロノ　ホノウ
C……ホノオノ　アンブ
D……クウキノ　ナガレ
E……モエテ　デキルモノ
F……ロウソクノナゾ　カイメイヘン
G……モエル　トハ　ナニカ？
H……サトウ　ヲ　カネツスル
I……サトウ　ヲ　サラニカネツスル
J……ブツリヘンカ　トハ　ナニカ
K……カガクヘンカ　トハ　ナニカ
L……カガクヘンカ　アラカルト
M……キタイノ　ハッセイ
N……タンタイノ　セイシツ

『シミュレーション実験室』では、様々な実験を行うことによって、その物質名を推察する。各種の実験の結果や、発生した気体なども画面で示され、その性質や発生のしかたも画面で示される。また、要所要所に設問もあり、実験の過程の学習にも効果がある。写真は４種類の基本実験。

お手本ともいうべき仕上がりの学習ソフト

ＶＨＤディスクというのは、日本ビクター開発の接触式のビデオディスクです。ＶＨＤディスクは特にそのアクセス速度が早い点が注目に値します。そのため、次から次へと画像を拾ってゆくようなかたちで、ディスクをアクセスする、画像データベースのような使用法には、かなり適した素材であるといえるでしょう。

今回の『アリスの化学実験室』は決して派手な展開のあるような種類のソフトではないのですが、それぞれの画像のつながりはなかなかうまくできており、スムーズな画面進行や画面から画面への飛び越しの早さなど、感心する点が多くあります。

実写の画面をコンピュータコントロールでアクセスするという手法は、ビデオ機器の発達に伴って、より扱い易いかたちで登場してきたわけですが、その発想自体は特に新しいものではありません。たとえば図書館などのインデックスカードシステムも考え方は非常に近いものですし、スライドを利用した画像データの検索システムは既に数年前から実用化されているとも聞きます。

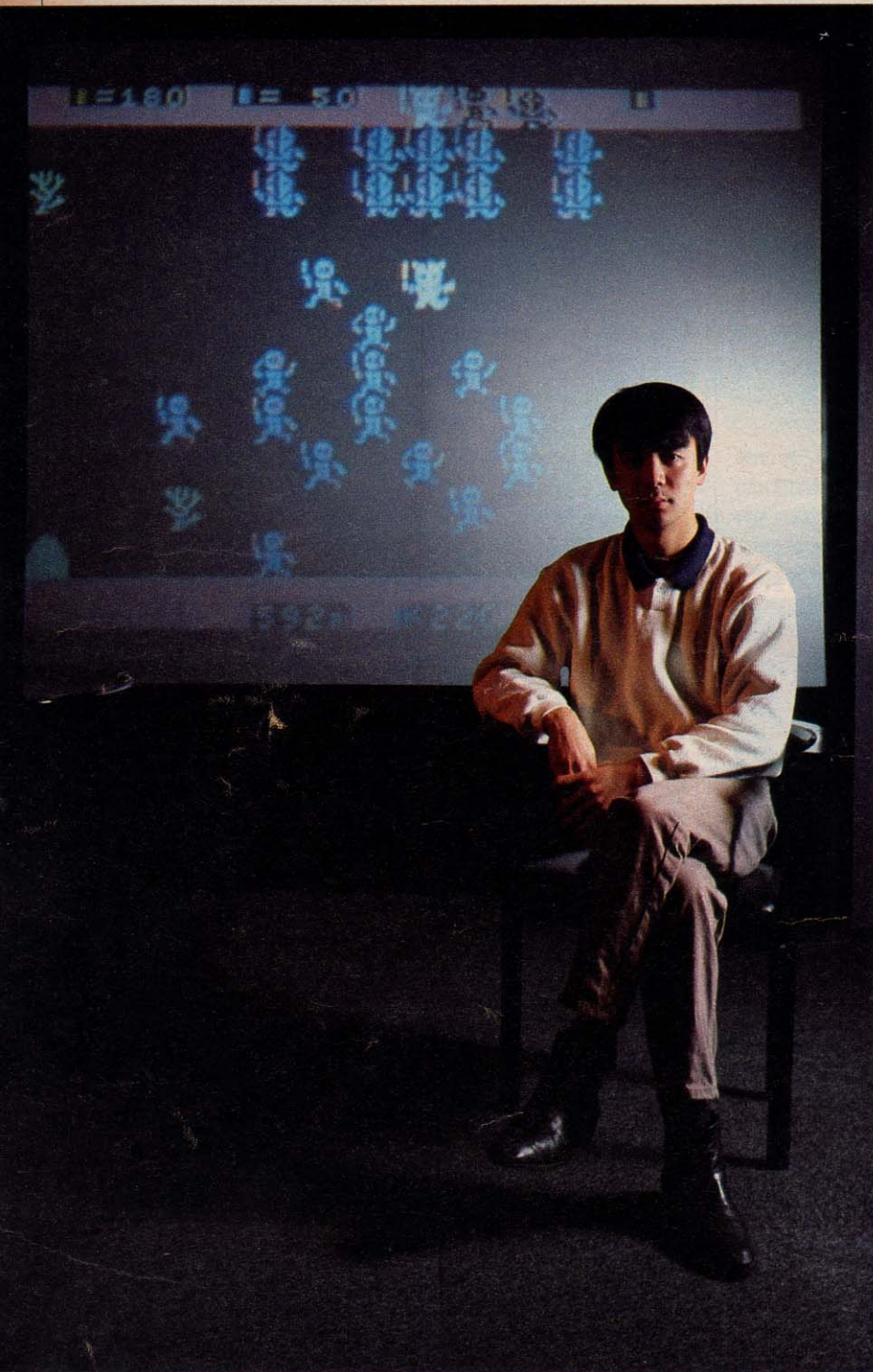
しかし、動く画像を対象とした検索システム、データベースシステムとなると、素早いアクセスが可能なビデオ機器が市販されるまで、一般のユーザーのアイテムとなるのは待たねばなりませんでした。

ビクターのコンピュータコントロールVHDディスクは『インターアクション』シリーズと呼ばれ、この『…実験室』の他にも、アクションゲームやシミュレーションゲームが用意されているようです。

VHDディスクの素早いアクセスという特性を生かし、分岐や繰返しという、コンピュータコントロールによるインターアクティビティをフルに利用した学習ソフトが、この『アリスの実験室』であるといえます。

コンピュータとビデオ機器を利用した教育ソフトの、お手本とでもいうべき仕上りです。

MSX SOFT CLOSE UP

MSXソフトクローズアップ
ボコスカウォーズ・住井浩司

1983年度「アスキーソフトウェアコンテスト」で見事グランプリを受賞した「ボコスカウォーズ」。MSX版に移植されて人気急上昇中。今月はプログラマの住井浩司君をクローズアップ!!

僕はプログラマよりクリエイターを目指したい。

今月のクローズアップは『ボコスカウォーズ』のプログラマ、住井浩司君のインタビュー。

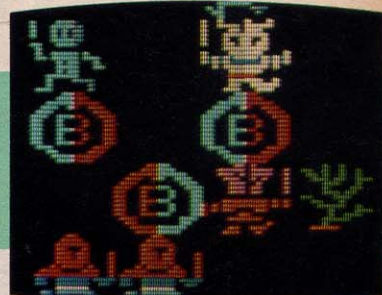
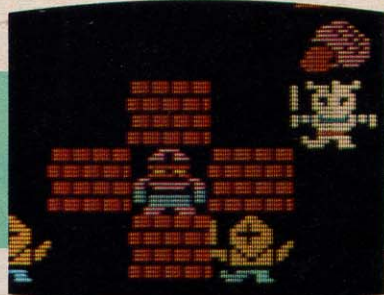
—住井君、初めまして。『ボコスカウォーズ』中々、売れ行きが好調ですが…。

住井(以下(住))『ボコスカウォーズ』は、2作目のプログラムで、1作目はBASICのゲーム『侵略者・ゼローグ』といいまして、I／Oでグランプリを取りました。これも商品化はされたんですが、テープ版2本入りでB面だったんですよね(笑い)。

—ということは、1作目、2作目ともグランプリを受賞したわけですね。スゴイ!! どんなふうに勉強しましたか。

(住)まず、兄にX-1を買わせたんです。当時、スーパーインポーズ機能が付いているマシンはX-1だけだったんです。その後に、マシンに付いているマニュアルを見て、BASICの勉強を始めたわけです。といっても、パラパラとながめて、だいたい覚えた時点で、ゲームを作り始めたんですよ。BASICを完璧にマスターするには、実際に使ってみるのが手っとり早いですから。普通の人だと、雑誌なんかに出ているプログラムを入力したりするんだろうけど、なんか大変そうだから…。もちろん、

「住井浩司」君のプロフィール。

本名・住井浩司。1962年生まれ、乙女座。血液型・O型。千葉県に生まれ、現住所は埼玉県。某理数科系大学中退。趣味は演劇、音楽、絵本などクリエイティブなことが好き。現在は自宅でMSX用のプログラムを製作中。

ゲームを作っている途中で、わからない点がありますよね。僕の場合は、その度にマニュアルで調べて作っていきましたね。それが『侵略者・ゼローグ』です。グランプリを受賞したものだから、勢いに乗って、マシン語も勉強を始めたんですよね。それが『ボコスカウォーズ』。無理だろうなあ、と思いながらも冗談半分で応募したら、グランプリで、びっくりしましたね。

―なんか、1夜あけたら億万長者っぽいサクセス・ストーリーですね。それで、マシンを手にしてから『ボコスカウォーズ』を作り終わるまでに、どのくらいの日数がかかりました？

住約3ヵ月ですね。『ボコスカ…』自体は、約1ヵ月でできました。

―感動的ですね。普通のプログラマの人って、わりとＴＫ-80とか初期のマシンをいじりながら、気がついたらプログラマしてた。なんていうストーリーが多いでしょう。そこいらへんも、異色ですね。なんか『ボコスカ…』が他に類を見ないソフトなのも、そんなところから来ているんでしょうね。ところで、現在は何をなさっているんですか？

住僕はクリエイターを目指しているんです。クリエイティブなことが好きで、某劇団で役者をしたり、絵本を創ったり。絵本は、絵も文章も両方やってます。もちろん、ゲームも作ってます。アスキーにたのまれているから…（笑い）。僕としては、演劇にしても、絵本やコンピュータも、すべて今はバラバラの方向性でも、将来的には、ひとつの方向に向かうのではないか、と考えています。芸術的な要素の表現手段として考えているともいえるかな。とにかく、クリエイティブに生きたいですね。

『ボコスカウォーズ』は暗に戦争批判をしているんだ。

―なんか『ボコスカ…』って、不思議な魅力がありますね。

住そうですか。なんか戦争ものというと、軍国主義みたいにとられそうですけど、僕は『ボコスカ…』は暗に戦争を否定するつもりで作ったんですよ。ミュージックも自作なんですけど、マイナー調に、わざと暗く作ったんです。暗いなかにも士気を高める曲調にするのが大変でした。読者の皆さんに、その辺も楽しんでください、と伝えてください。

―Ⓑマークもユニークですね。

住Ⓑマークは戦闘中のマークです。発想としては、20歳未満おことわり映画で出てくる●マークをヒントにしています。この辺も、戦争はイケナイコトという発想ですね。

―キャラクタも独特ですよね。

住キャラクタはオモシロイものが好きですね。ゲームセンターのゲームでは『ディグダグ』なんか好きでしたね。今回はオモシロキャラクタにしなんですが、今、構想しているキャラクタはブキミな感じで幻想的なものです。

―最後に次回作についてお願いします。

住今はＭＳＸ用ではなくて、Ｘ-1用のゲームを制作中です。まあ、ＭＳＸ用に移植すると思いますが…。一応『ボコスカウォーズ』の続編というわけですが、完成するのはいつになるか…。構想としては、前作を上まわる作品にしたいですね。期待していてください。

なんかゲームを創るって、大変なことのような気がしていたけど、住井君の話を聞いていると、だれでもゲームが明日にでも作れそうな気がしてくるから不思議だ。マニュアルだけでゲームを創れるなんて考えたこともなかった人、こんな勉強法もあるんだ。『ボコスカウォーズ』の異色なところは、そんな勉強法と個性的な生き方をめざしている住井君の発想から来ているようだ。次回作も興味津々、楽しみだね。これから、どんな世界を展開させてくれるか、読者のみなさんも期待しよう。

Here we go to Bokosuka！

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

というわけで、今月のクローズアップはオシマイ。来月もがんばるから、楽しみにね。ヨ・ロ・シ・ク

住井君からこっそり聞きだした㊙必勝テクニック大公開だよ!!

「ボコスカウォーズ」は、アクションゲーム的要素も多分に含まれてはいるけれど、分類すればＲＰＧの分野に入る。ということは、ただ単に前進あるのみ的行動パターンをすれば、必ず敗者になってしまう。そこで、いかに知恵を働かし戦略を練るかが、勝者になるポイントなのだ。

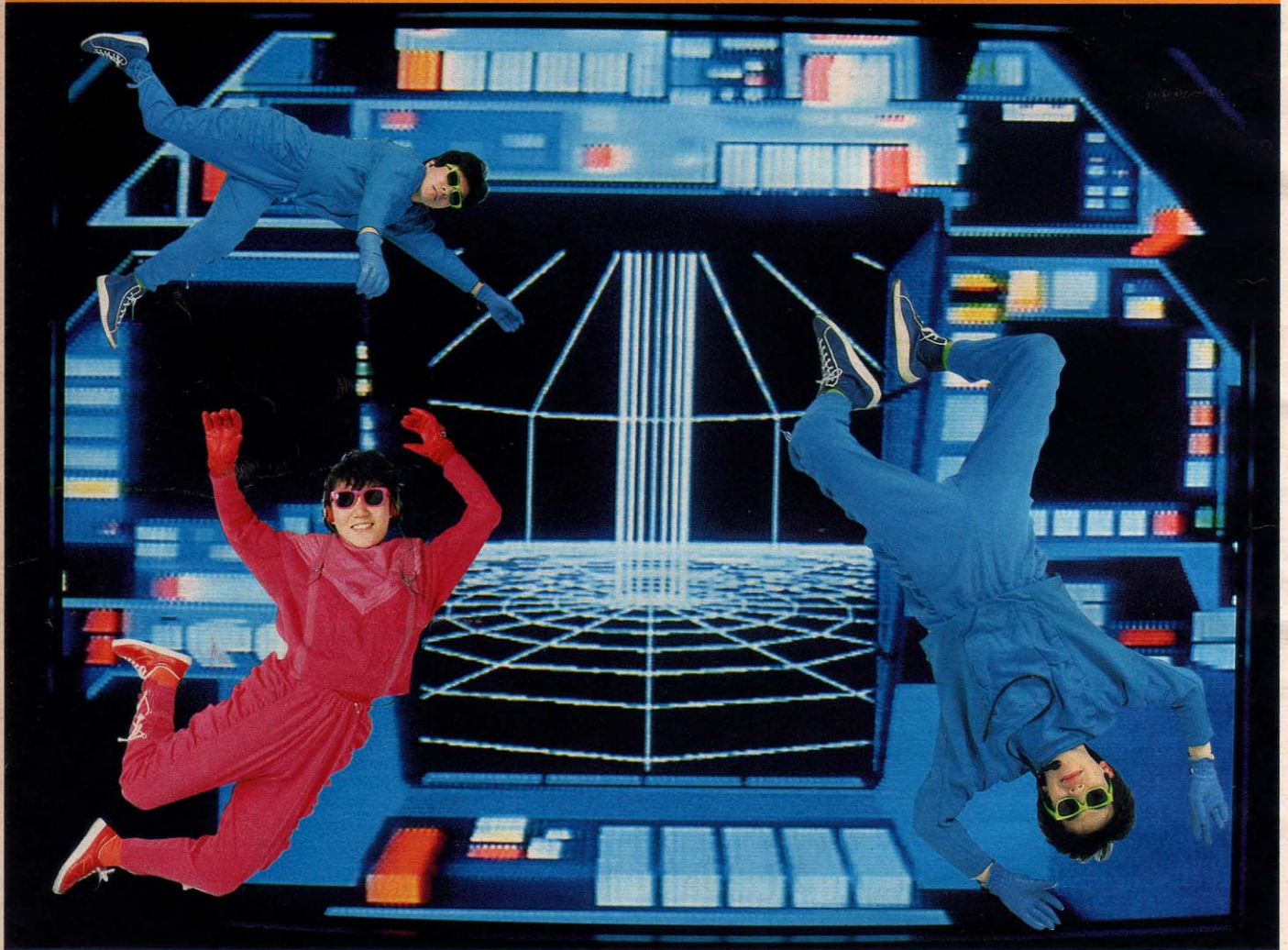
まずは、王様のレベルを上げよう。ただし王様が負けてしまえば、ゲームオーバーになってしまうから、強い敵と戦わせてはいけない。強さ10の兵卒となるべくなら戦わせて、レベルを300ぐらいまで上げよう。その後に、騎士の訓練に入る。最初のうちに騎士を重騎士にレベルアップさせると後々、力強い味方になってくれる。

魔術師のいる場所まで来たら、岩場の隣に騎士を動かし、王様が通りすぎた後に現れる幻戦士をさけながら、騎士と魔術師を戦わせよう。

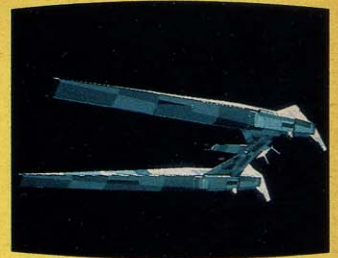
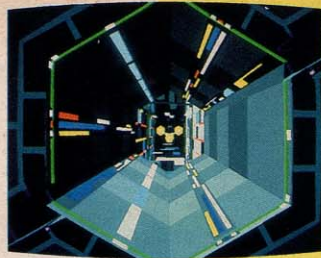
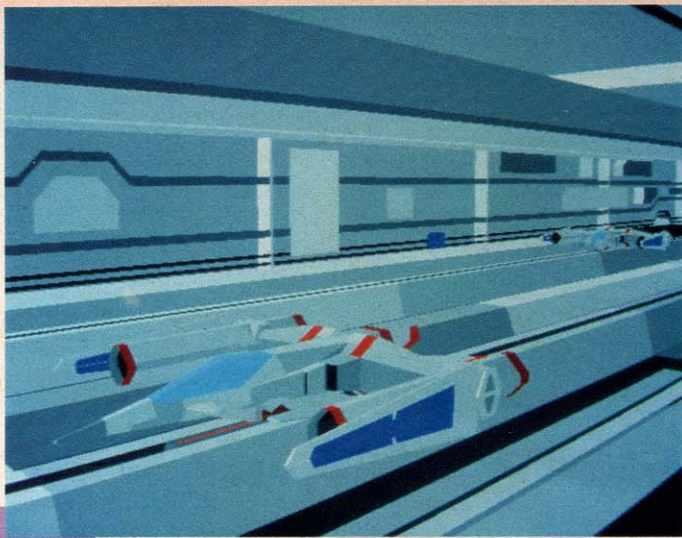
ある程度、バサム帝国に近づくと敵の重騎士が現れます。正面から戦うと勝ち残る確率が低くなるので、まずは王を動かして、重騎士をおびきよせよう。重騎士を全員集めて、下に寄せる。その上部から味方の兵卒を動かし戦わせるとアーチ型にⒷマークができる。その間に、王様と騎士を動かして先へ進めてしまう。

バサム帝国城内に入る前までに、王様と黄色に変わった重騎士、重兵卒が1名ずつ残っていれば、1面クリアできる可能性がある。あとは、キミの実力しだいだね。

MSX探偵団

第7回 話題のLDソフト「スターファイターズ」に挑戦！

科学万博'85も華々しく開催されて、ちょっとした宇宙、サイエンスブームだ。でも、僕たちが自由に宇宙に飛び出していくには、まだまだ時間がかかりそうだね。ところで、この科学万博では映像に関する出展が目につく。全天周映像や立体画像、そしてC.G.といわれるコンピュータグラフィックス。どれもこれも普段見ることのできない世界へ僕たちをつれていってくれる。あんなに大規模なものはあまりお目にかかれないけれど、コンピュータをコントロールしている僕たちに不可能はない。先月号、先々月号でも一部お伝えしたハイテックラボの「スターファイターズ」。美しい画面とそのストーリーの壮大さに感動／というわけで今月の僕たちはMSX科学特捜隊になってしまったのだ。LD+C.G.+MSXの答は？　SFXのワンダーランドなのだ。今月の探偵団はLDソフトに挑戦だ。

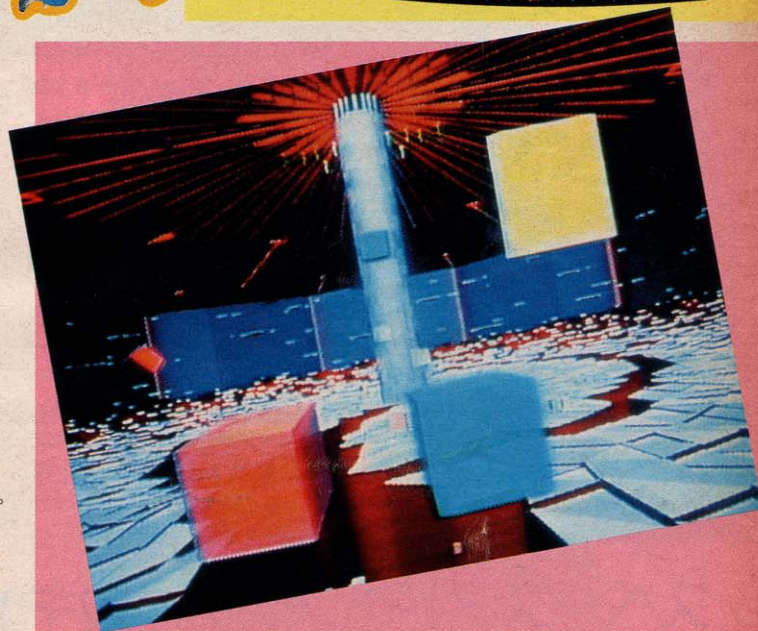
制作スタッフ

指令——Ms.J
探偵団——
団長—トーマス・ヨコミチ
団員—プロフェッシナル・健さん
—にじのますみ
撮影—石カメさん
デザイン—ドンキー・フジセ
協力—パイオニア
レーザーディスク社
小山内新・嶋村綺文・中村明彦

これらの映像の元になる実物も模型も、この世の中には実在しないものなのだ。すべて計算で創り出されたなんて信じられないほどのリアルさ。実際に動くところを見せられないのが、とてもザンネン。

「スターファイターズ」はゲームソフトの最先端

C.G.なんて特別じゃなくなってきたのだ

コンピュータゲームのソフトにも、たくさんの種類があるけれど、どれもこれも同じという印象がある。ＭＳＸパソコンで使うことのできるカラーが16色なので、どうしても制限ができてしまうのだ。パソコンで実写にせまるようなグラフィックスを描こうというのが無理な話なのだ。でも、大型のコンピュータを最大限に駆使すれば、もうどこまでが実写で、どこまでがコンピュータで作ったものなのか見分けがつかないほどリアルな映像を生み出すことが可能になっている。

コンピュータグラフィックスは、複雑な計算式を使って、図形を数字に置き換えて大型コンピュータに入力、あとはそのデータをもとにコンピュータにグラフィックスを描かせるものだ。一度、形を覚えさせてしまえば、あとから自由に色や、見ている角度などを変えられるのだ。普段では入り込めないような所や、ミクロ、マクロの世界などを再現して見せてくれる。これはもうコンピュータならではの芸当だね。ＳＦ映画を作る場合も、実際に大きな宇宙船の模型を製作して飛ばし、それを撮影するよりもリアルでスピーディな映像が期待できるのだ。そんな芸当も今ではごく普通になりつつある。

ＭＳＸの可能性はなんだかすごそうだ

ところでレーザーディスクとＭＳＸパソコンを接続したシステムのすごさを知っているかな。54,000枚もの映像を持ったレーザーディスク、その中からランダムアクセスして、１枚の映像を呼び出すことも可能なのだ。このシステムをコンピュータゲームに使うと、ゲームの進行状況に応じて映像も変わる、つまりゲームをする人によってそれぞれ違ったストーリーが見られるのだ。しかも、その映像は実写フィルムでも良いしC.G.でもよいのだ。

ＬＤ＋C.G.＋コンピュータゲーム、「スターファイターズ」が、なんだかすごそうな予感がしてきたでしょ。

超一流のプレイヤーを目指す人にピッタリ！

↑１番最初の「スペースシミュレーションウォーゲーム」。

↑「オルフェ内部迷路ゲーム」あっ、防御シャッターが閉まる。

↑最後の難関「コアシステムメンテナンスゲーム」です。

他とは違う、それは完璧なＳＦストーリー

遙かな未来、人類は超光速航法の開発により、多くの恒星系をその手中に納めていた。しかし、太陽系を中心とする惑星統合政府と外宇宙植民地のプロキオン星を中心とするプロキオン連邦は、宇宙開発に対する考え方の相違から対立を続け、常に一触即発の危険な状態にあった。

そんな折りも折り、惑星統合政府は究極兵器オルフェの開発に成功した。恒星の中心近くにワープし、その恒星を内部から破壊することによって恒星系自体を消滅させてしまうというこの兵器の存在が、両陣営の軍事バランスを崩すことは確実だった。ところが、そのオルフェがプロキオン連邦工作員の奇襲により暴走を始め、こともあろうに太陽系を目標にして動き出してしまったのだ。これを阻止するためには、オルフェの内部へ侵入して、中枢のコンピュータを修復しなければならない。

ところが、究極兵器として開発されたオルフェは、それ自体ほとんど完璧といっていい防御機構を持つ上に、戦闘母艦数隻に相当する直衛戦闘機部隊を搭載している。通常の戦闘部隊では、その近くに接近することさえ不可能だろう。

以上のような場面設定（ストーリー）のなか、僕たちは最新鋭戦闘攻撃機「スターファイター」を機敏に操り、オルフェを発見し、直衛戦闘部隊を撃破、そしてさまざまな防御機構を突破して中枢コンピュータを修復する。それには８種類のゲームを次々とクリアしなければならない。そして見事に全部クリアするとプレゼントとしてアスキーのプロモーションビデオが見れてしまうのだ。

今、僕たちに惑星統合政府から命令が下った。戦略宇宙軍の空母ホライズンと宇宙軍のエース「スターファイター」部隊、オルフェに向かい出撃せよ。

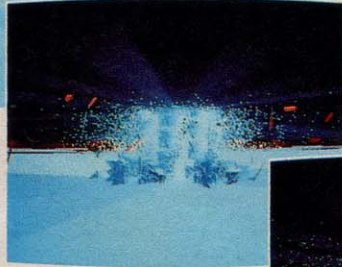
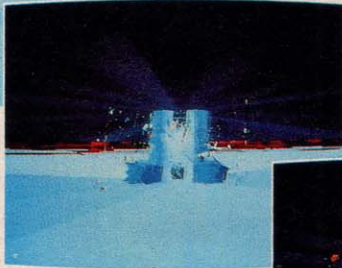
忍耐力、鋭敏な反射神経、それが必要だ

まず最初は空母ホライズンをオルフェに到着させる「スペースシミュレーションウォーゲーム」だ。将棋の駒のように探査機、戦闘機、そしてホライズンを１機づつ順番に移動させ、敵の攻撃をかわしながらレーダーでオルフェを発見する。ここで必要なのは強靱な忍耐力だ。とにかく敵機を発見するまで目隠しの状態でひたすらレーダーで探査しながら自機を移動させるのである。オルフェを発見したときの喜びは一言ではいい表せない。ホライズンがオルフェに接近すると、いよいよスターファイターズの出撃だ。その前に「ウェポンセレクション」というのがある。6種類の兵器のなかから自機に積み込む兵器を選ぶのだ。ここで兵器の種類と数量を正しく選ばないと、これ以後のゲームの途中で不足してしまうといった事態が起こる。よく考えて慎重に選ぶこと。さて、兵器を装備するとお待ちかね、いよいよ出撃だ。

１番手はレーダースコープに映る敵機をまずミサイルで攻撃、残った敵をビーム砲で攻撃する、２段構えの宇宙戦「スターフィールドゲーム」だ。ここで前の「ウェポンセレクション」で適量のミサイルを積載しておかないと玉切れとなってしまう。続いては「オルフェ表面スクロールゲーム」オルフェの軌道に接近したスターファイターが、対空砲火とビーム砲の嵐のなかをくぐりぬけるのだ。こちらからも攻撃できるが、それよりもスターファイターをいかにうまく操縦して敵の攻撃をかわすかにかかっている。反射神経の鈍い奴はここでゲームオーバー。この難関を突破できた者がオルフェの内部に突入することができる。ちなみにここでゲームオーバーとなると、また最初の「スペースシミュレーションウォーゲーム」に戻ってしまい、一からやり直しとなる。

スペースアドベンチャーのキャラクタは緻密!?

あくまでも精密に緻密に、そしてスタイル良く、たとえ画面上にその姿が現れなくても、ストーリー設定上の敵機のフレーム画まで忠実に再現してしまう。そんな細かいところの気配りもこのソフトのすごいところです。もちろん、画面に現れる味方機は言うまでもありません。スターファイター機など、１枚の画面を描き上げるまで何時間かかったか、とてもいい表すことはできません。キャラクタのセッティングも見事。

➡これがオルフェ内部のコンピュータ。「コアフィールドゲーム」で修復ミサイルがうまく命中しないとドカーン。THE END。

反射神経？ そんなやさしいものじゃない

さてスターファイターは無事にオルフェの内部へと突入することができた。そこで待ち受けるのは、このゲームのメインイベント「オルフェ内部迷路ゲーム」だ。何通りもの内部空間と、それを結ぶトンネル(これがまたきれいで、色鮮やかなC.G.がキミに迫る)をうまく通りぬけてコンピュータのあるコアへたどりつかねばならない。しかし、ここにいくつかの防御システムが働いている。各通路には防御シャッターがスターファイターの侵入を阻止すべく作動する。それをとっさのところでかわしながら突き進む。もちろんビーム砲をはじめいろいろな火器も襲ってくる。通路は入り組んでいて、なかなか目的地にはたどり着くことができない。ここを突破するには相当の習練が必要なはずだ。反射神経なんてものじゃないよ。野性のカンが必要なのだ。

それでもなんとかコアの入口へたどり着いたとしよう。「コア入口ゲーム」の始まりだ。これはコンピュータの奏でる電子音を聴き、それと同じ音を捜し当てるというゲームだ。それが4回。コア入口の電子ロックは4ヵ所あるのだ。

それらがすべて解き放たれたとき、ドアは開く。

キミは太陽系を救うことができたか！

おっと大事なことを忘れていた。前の「コア入口ゲーム」が始まる前に、パスワードを入れなければならないのだ。それは「シミュレーションゲーム」が終わると画面に表示されるので、忘れずにメモしておくこと。毎回違うので、うっかりしているとここまでの苦労が水の泡となる。さて話はもとに戻って、次は「コアフィールドゲーム」だ。これはオルフェのコンピュータをリモートコントロールするためのミサイルを、うまく命中させるゲームなのだ。ただ当てるといってもなかなか難しい。カラフルな板が何枚も飛んでくる。それを避けながら進んでいく。そう、あのゼビウスの板みたいなものだ。これが意外とやっかいで、細心の操縦テクニックが必要だ。

命中！　やっと最後のゲーム「コア・システム・メンテナンスゲーム」に進むことができた。これはオルフェのコンピュータの狂った論理回路を、ロボットを使って修復するというもので、今までのゲームとはちょっと違う。ロボットを操るテクニックと論理回路の異常を知るための論理的な思考力が要求される。この回路修正は、製作者でさえなんと50%くらいしかクリアできないという情報を得た。

ところでレーザーディスクを知らないあなたに

レーザーといえばレーザー光線、レーザー光線といえば、一昔前のSF映画には欠かせない強力な武器で、なんだか恐そうな響きがあるけれど、現代では医学などで平和に使用されているんだ。レーザーディスクって、このレーザー光線が関係あるんだよ。

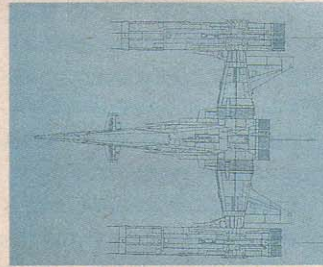
円盤上にミクロン単位で刻まれた情報信号にレーザー光線を当て、その反射光をピックアップが読み取るんだ。そこで光学式とも呼ばれることがある。ピックアップがディスクに触れないのでソフト、ハードとも寿命は半永久的。

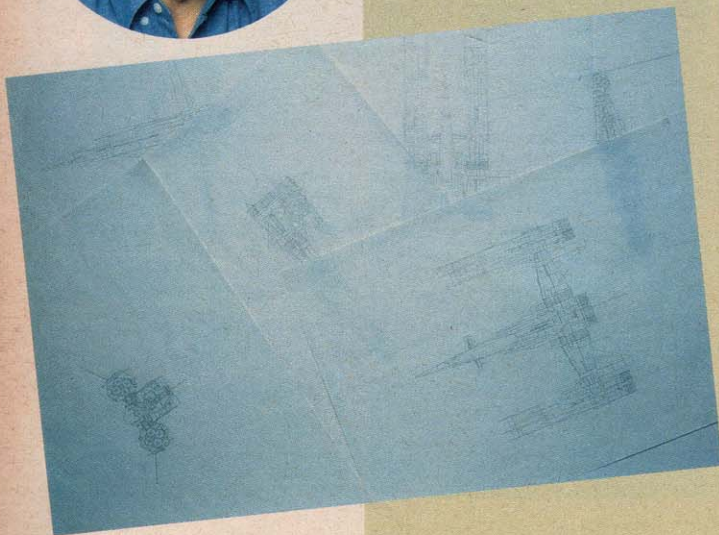
この光学式ビデオディスクは、オランダのフィリップス社とアメリカのMCAという映画会社が共同開発したものなんだ。その技術をパイオニアが導入し、1981年から販売を開始した。

さてそのレーザーディスク、ビデオ映像はもちろん、高度な情報を蓄えておくことができるし、円盤なので(そりゃもう、ディスクっていうくらいだからね)好きな所から読み取れるわけ。これをランダムアクセスっていうんだ。この機能は、ちょうどレコードから好きな曲を自由に選べるのと同じだね。テープだと早送りとか巻き戻ししなければならない。これがなんといっても最大の特徴かな。オーディオ・ビデオ以外でも画像のデータベースなどにも応用が効き、1枚のレーザーディスクに、一生のアルバムを取って置くこともできる。なにしろ54,000枚の絵を取っておけるのだから。先の楽しみなメディアだ。以後も注目。

キャラクタは私がデザインしました

C.G.デザイナーの嶋村綺文さんにお聞きしました

ケン「スターファイターズ、おもしろかったですぜ。嶋村さんは、あのキャラを全部デザインしたんですか？」
嶋村「戦闘機はもちろんそうです。あと、オルフェの外面はコンピュータの自動発生ですけど、中の通路その他、小物も私がデザインしました」
マスミ「すご～い！　ここにあるのはもとになった設計図なんですか？」
嶋村「いや、これは画面化したデータから逆に作った図面なんです。メインのキャラクタはほとんど変わっていませんけどね」
団長「デザインで苦労した点は？」
嶋村「最初、ストーリーが完全でない状態からスタートしたので、それがね。というのは、デザインって制限がないとたいしたものにならないんですよ」
マスミ「えっ、何でもいいといわれた方がやりづらいものなんですか？」
嶋村「制限がないと好きなデザインをしちゃうでしょ。そうなると第三者にとってはいいか悪いかが極端なんです」
ケン「それじゃあ、具体的にこの設計図をC.G.になおす作業というのは、いったいどんなことをするんですか？」
嶋村「それはだいたい二通りありますね。まず、自分で機体のアウトラインを図面に引いて、それをデータを作っている人たちに渡すというのと、ラフをパパッと描いてこれを図面にしてもらい、あとからところどころ修正してデータを作るのと」
マスミ「ふ～ん。嶋村さんは昔からこういうデザインみたいなことってお好きだったんですか？」
嶋村「ええ。こういうのはどちらかというと趣味の部分だったんだけどね。だいたい昔からデザインだとか、とにかく何でも作るのが好きなんです」
ケン「団長と似てるねえ。ところでお年の方は……」
嶋村「確か25歳だと…。僕は細かいことは覚えているのに、今日が何月何日だとかいうことは忘れてしまうんですよ」
団長「SFはもちろんお好きですね？」
嶋村「好き、というか生活が完全にSFしています。こうして人前に出るときは一般人の顔してますけどね」(笑)

↑左が設計図で右がC.G.画面。かなり精密。

そういうわけで……。

←このコンピュータで絵を描いたんだ。

マスミ「レーザーディスクってディスク本体がキラッキラッ光ってきれいなのよね。私、気に入っちゃった」
団長「出てくる画面も音楽も、もちろんクリアだね」
ケン「それにしても、ラストまでクリアしたかったな」
マスミ「ホント。とにかくゲームの種類が多いけど画一的でないし、手応えは十分だもんね。ゲームの腕自慢はぜひ挑戦してもらいたいな」
団長「グラフィックでは、オルフェ内部の迷路シーンで"2001年宇宙の旅"みたいな場面が出てきておもしろかったね」
マスミ「嶋村さんもやっぱり、あの映画をリバイバルで見てから自分のデザインするものがはっきり変わってきたそうだし、すごい影響力ねえ」
ケン「音楽がよかったねえ」
団長「うん、あの音楽が耳に残っていて夢の中にまで出てきたよ」
ケン「ちなみに、マスミクンはコンパクトディスクとレーザーディスクの区別がつきませんでした」
団長「はは、でもこれでレーザーディスクが何であるかわかっただろう」
ケン「ところで、団長はどの面までゲームすることができたの」
マスミ「確か、最初のシミュレーションゲームで……」
団長「みんなも頑張ってね」

MSX通信

ポケットバンク
バグ情報その9

今月よりこのコーナーが大きくなりましたのでよろしく!!

ところで何やら右下にでかいリストが載っているけど、これはPB16「エラー撃退ミニ事典・カセットファイルズ」のマシン語部の変更リストなんだ。みんなの中にはこれを見て「やっぱりバグがあったか」と思う人と「ちゃんと動いたけど何で載ってるのかな」と思う人がいるんじゃないかな？ なぜかというと、掲載した元のカセットファイルズは、なんと、MSXという規格に準じていても、機種によって動く場合と動かない場合があるという珍しいプログラムだったんだ。

では、何でそんなふうになるのかというと、実は、カセットの場合どんどんテープが進んでしまうので、機種によって微妙にタイミングがずれてしまうことがあったからなんだよ。

編集部にあるMSXはその許容範囲が広かったらしく、しっかり動いたので、まさか他のMSXで動かない機種がある、とは知らず載せてしまったというわけなんだ。

みんなもハードがらみのプログラムを作るときには、十分注意しようね。

⑮占っちゃうから!

・P47　リスト

2620…04＊TI-2.618E…→2620…04＊T1-2.618E…

・P78　リスト

1040…D＄(4)→1040…D＄(4), AC(1,4)

・P79　リスト

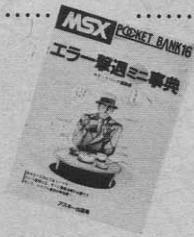
1660…YL(1,I)→1660…YL(1,I), AC(0,I), AC(1,I)
1700…-103→1700…-103,0,0
1710…　17→1710…　17,0,0
1720… 137→1720… 137,13,17
1730… 257→1730… 257,26,30
1740… 417→1740… 417,40,48
1750FOR H=0 T0 1:YF=16 (ぜんめん　へんこう)
1760FOR I=4 T0 1 STEP -1:IF A>AC(H,I) THEN D=I:I=0(ぜんめん へんこう)
1820…→1820 '
1830…→1830 '

・P88　リスト

1640　READ L＄, R＄→1640　READ L＄(とる)

・P90　リスト

2600…Y=MY+SIN(B)＊W→2600…Y=Z1+SIN(B)＊W

⑯エラー撃退ミニ事典

・P77　リスト1

130…M(3,7)→130…M(4,7)
140 DV＄="A:"…→140 DV＄="CAS:"…
リスト2の2020行と2030行のデータは，逆になります。

・P88　リスト

1203…READ M＄→1203…M＄="V15S9M5000C1"

カセットファイルズの変更リスト

```
250 '----- mac data ------
1000 DATA CD,7A,D0.3A,16,D0.47,21,39F
1010 DATA 17,D0,CD,6D,D0,CD,7A,D0,508
1020 DATA CD,7A,D0,C3,89,D0,15,46,48E
1030 DATA 49,4C,45,53,20,46,4F,52,234
1040 DATA 20,43,41,53,3A,20,20,20,191
1050 DATA 42,59,20,4B,06,3A,42,41,1C9
1060 DATA 53,49,43,06,3A,41,53,43,1F6
1070 DATA 49,49,07,3A,4D,2D,43,4F,1DF
1080 DATA 44,45,08,20,20,53,54,41,1B9
1090 DATA 52,54,3D,05,20,45,4E,44,1DF
1100 DATA 3D,06,20,45.58,45,43,3D,1C5
1110 DATA CD,E1,00,06,10,21,3D,D1,2F3
1120 DATA C5,E5,CD,E4,00,E1,C1,D8,5D5
1130 DATA 77,23,10,F4,C9,7E,C5,E5,48F
1140 DATA CD.A2,00,E1,C1,23,1D,10,361
1150 DATA F4,C9,3E,0D,CD,A2,00,3E,3B5
1160 DATA 0A,CD.A2,00,C9,CD,E7,00,3F6
1170 DATA C9,CD,58,D0,DA,85,D0,3A,527
1180 DATA 3D,D1,FE,D3,CC,A3,D0,FE,61C
1190 DATA EA,CC,B9,D0,FE,D0,CC,CF,6A8
1200 DATA D0,18,E6,06.06,21,47,D1,313
1210 DATA CD,6D,D0,3A,2C,D0,47,21,3A8
1220 DATA 2D,D0,CD.6D,D0,CD.7A,D0,51E
1230 DATA C9,06,06,21,47,D1,CD,6D,348
1240 DATA D0,3A,33,D0,47,21,34,D0,379
1250 DATA CD,6D,D0,CD,7A,D0,C9,06,4F0
1260 DATA 06,21,47.D1.CD,6D,D0,3A,383
1270 DATA 3A,D0,47,21,3B,D0,CD,6D,3B7
1280 DATA D0,CD.7A,D0,CD,58.D0,3A,516
1290 DATA 42,D0,47,21,43,D0,CD,6D,3C7
1300 DATA D0,ED,4B,3D,D1,CD,1E,D1,4D2
1310 DATA 3A,4B,D0,47,21,4C,D0,CD,3A6
1320 DATA 6D,D0,ED,4B,3F,D1,CD,1E,470
1330 DATA D1,3A,51,D0,47,21,52,D0,3B6
1340 DATA CD.6D,D0,ED,4B,41,D1,CD,521
1350 DATA 1E,D1,CD,7A,D0,C9,1E,04,3F1
1360 DATA 16,04,3E,00,CB,11,CB,10,20F
1370 DATA CB,17,15,20,F7,C6,30,FE,402
1380 DATA 3A,FA,36,D1,C6,07,CD,A2,477
1390 DATA 00,1D,20,E4,C9,00,00,00,1EA
```

MSXルームは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。楽しいおたより、質問をどしどしくださいね。

LETTER

●こんにちは、MSXマガジン編集部のみなさん。日夜多くのゲームにチャレンジしていることと思います（うらやましいよお〜）。私は、キーストンケーパーズで6万点を出してライセンスカードをいただいたプロです。私にかなうもの右になし／　もしいるのならドスコイ……？

岐阜県高山市　山本義博（14歳）

ドスコイ〜、ゲームのプロですか。うらやましい。実は、編集部ではゲームのプロと呼べる人はいないのです（なさけない）。ゲームの画面写真を取るときに担当者がいつも苦労してます。次の面に進めなくて何度もプレイしてる間に、カメラマンが待ちくたびれてどこかへ遊びにいってしまうのです。

やはり、ゲームは数多くやるだけじゃ上達しないみたいですね。麻雀のプロや飲み屋荒しのプロはいるんですけどね〜？　（原稿書きの遅いプロ）

●我が家のビクターHC−6にハードコピー機能がないので、BASICでプログラムを作りました。何と一画面を印刷するのに30分／　結局、実用には適さないので、今度父にHC−7を買ってもらいます。ちなみに、これは私の嫁入り道具の一つです。

（ウェディングドレスより、コンピュータが好きな子）

東京都北区　関根理香（22歳）

え〜、そんなもったいない／　何もそうあせって結婚しなくても、人生は長いのですョ。ハードコピーのプログラムを自作するなんて才能を持ちながら……、これをMSX界の偉大なる損失といわずして何といおう／　でも結婚してもコンピュータは続けるんでしょ？　今度はパソコンファミリーのコーナーにもお手紙くださいな。

（有給休暇を取りつくした新人K）

●昨年の8月号で『惑星メフィウス』が、3.5インチかクイックディスクで出るという話があったのですが、どうなったんですか。VHDシステムで出るという話を聞いたのですが…。

熊本県熊本市　大賀正信（14歳）

『惑星メフィウス』については、いろいろな情報がうずまいて、本当に発売されるか危ぶまれていたのですが…。とうとう、6月にテープ版で発売されることが、正式に決まりました。よかったね、アドベンファンの皆さん。VHDシステムソフトでも、もちろん発売されます。こちらは、アニメーションで構成されます。詳細等は、ソフトインフォメーションで見てくださいね。　（アドベンチャーが好きなH）

●表紙を描いている人のカオをのせてほしい。

埼玉県春日部市　山口丈夫（13歳）

表読を書いている人は目次に書いてあるとおりの大野一興さんです。ということは……。そうですね。「君こそイラストレーター」も彼の手によるコーナーです。毎月、カオが出てますので、どれが彼か当ててちょ。

（いつも明るい編集スタッフH）

●「MSX ROOM」を毎月楽しく読んでいる。そして、いつか必ずこのページに載ることを誓い、ぼくはハガキを出し続けた。しかし……。

どうして載らないの／　字が下手だから読んでくれてないの／　書く内容が悪いの／　14歳だからバカにしているの／　もっもしかしてこのハガキ編集部に届いていないのでは……。と不安な毎日を送っている少年Aなのだ。

岐阜県高山市　山本義博（14歳）

ま、ま、そうコーフンしないで。ハガキはもちろん全部読んでいますよ。読者のハガキを読むのは編集者の密かな楽しみ♡ですからね。載る載らないはときの運、編集者の気分次第なのでした。めげずに毎号おハガキ出してねー（切手もタダなんだから）。

イベントニュース5月のカレンダー

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	③	4
⑤	⑥	7	8	9	10	11
⑫	13	14	15	16	17	18
⑲	20	21	22	23	24	25
㉖	27	28	29	30	31	

●第60回ビジネスショウ
5月22〜25日　東京国際貿易センター
●マイクロコンピュータショウ'85
5月22〜25日　東京流通センター
●ビジネスショウ'85OSAKA
5月30日〜6月1日
大阪国際見本市新会場（仮）
●東京おもちゃショー
5月30日〜6月2日
東京国際貿易センター

アフターケア

3月8日発売のMSXマガジン4月号の内容および文章中に誤りがありました。下記のように訂正します。

☆P149……日本エレクトロニクスから発売予定のAVカートリッジVC−10は、発売日が4月上旬に変更になりました。

☆P133、140……コナミのベースボールとコナミのゴルフは、RAM8K以上でプレイ可能です。

☆P120……写真2の中、PCMドラムマシンは、「テクニクス」の誤りです。

ご迷惑をおかけしました関係者各位には、心からお詫び申し上げます。

（冷や汗をかきっぱなしの担当者）

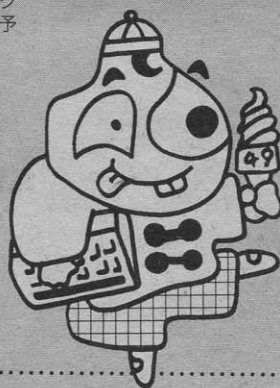
めっきり久美ちゃん
BY すのうちさとる

PRESENT当たってホシイ!

⬅「よくわかるMSX」入門編、チャレンジ編(旺文社)それぞれ10名さまにプレゼント。内容は、6月号のブックレビューで紹介する予定。

➡かわいいイラスト入りトレーナー。(クロスメディア)2名さま。

⬆アンティ(アスキー)5名さま。

⬆ボコスカウォーズ(アスキー)5名さま。

⬅ミュージックソフト「スーパーシンセ」を2名さまに。(クロスメディア)

日立パソコンランド4月のプログラム

日付	時間	内容
23日(火)	12:30〜12:50	ランチタイム〈H2〉セミナー 簡単なプログラムを打ちこんでみよう。
24日(水)	14:00〜17:00	☆GAME TIME☆
25日(木)	12:30〜12:50	ランチタイム〈H2〉セミナー 簡単なプログラムを打ちこんでみよう。
26日(金)	14:00〜17:00	☆GAME TIME☆
27日(土)	15:00〜16:00	MSXロボット・ウイザードと遊ぼう
28日(日)	15:00〜16:00	MSX〈H2〉ゲーム大会〝オストリッチ〟
29日(月)	15:00〜16:00	MSX〈H2〉ゲーム情報〝ドアドア〟

問い合わせ先:〒104 東京都中央区銀座西2丁目2 有楽フードセンター東館
1F ローディプラザ 日立パソコンランド ☎03(562)1340

あて先はすべてこちら

「パソコン笑候群」「川柳&ことわざ」「売ります、買います、交換します」「プレゼント」など、すべてのあて先は次のとおり。

〒107 東京都港区南青山5-11-5
住友南青山ビル ㈱アスキー
MSXマガジン○○○○係

ハガキに郵便番号、住所、氏名、年齢電話番号を明記して、また、プレゼント応募者は、希望の品名を記入のうえ各係までお送りください。プレゼントの〆切りは4月20日(当日消印有効)。

発表は、発送をもってかえさせていただきます。

また、封筒に切手を入れて返事の要求をされる人がいますが、一切おことわりします。切手が無駄になりますのでご注意ください。

定期購読のお知らせ

皆さんからの強〜いご希望により、Mマガが定期購読できるようになりました。本誌とじ込みの赤い払込票を郵便局に持参して手続きをしてください。

お小遣いはムダ遣いしないで、Mマガを買ってしまおう!

(商売熱心な担当者)

東芝銀座セブン 4月の催物スケジュール

「東芝銀座セブン」といえば、ニューメディアコーナー、オーディオ・ビデオコーナー、家電・照明コーナーなどでおなじみだが、それじゃあ、その中でどんなことをしているのかは、イマイチわからない。そこで、今月から、銀座セブンのいろいろなイベントからピックアップして、いくつか紹介することになった。お楽しみに！

住所：〒104 東京都中央区銀座7丁目9-19 東芝銀座セブン

4月中の催物は次のとおり。

●東芝ホームコンピュータ「パソピアIQ」入門講座《ワープロ編》
日時：4月13日(土)・27日(土)
　　15：00〜17：00
会場：2Fパソコンコーナー
定員：各日先着6名さま
参加費：無料
問い合わせ：03(571)5952

●東芝パソコン診断
4月14日(日)は、「バイオリズム&相性診断」13：00〜15：00まで。
4月29日(祝)は、「バイオリズム&相性診断」13：00〜15：00まで。

●チャレンジ・ザ・クイズ
〈キャプテンシステムを使ったものしりクイズ〉
日時：4月21日(日)・28日(日)
　　12：30〜／14：00
場所：1Fニューメディアコーナー
上位入賞者には賞品有。参加賞も有。

●ワードプロセッサ1日入門教室
コンパクトなボディに多彩な機能「東芝TOSWORD JW-1」を使用。
日時：4月8日(月)・22日(月)
　　14：00〜16：30
定員：各日先着15名さま。
参加費：無料
申し込み：03(571)5951 インフォメーションセンターまで。

●Aurexスペシャルコンサート
毎週土・日・祝日の15：15からオンエアーになります。会場は、3Fのリスニングルーム。ビデオを見ながら、ベスト・ヒット10！ AV感覚を体験だ。

今月のパソコン笑候群

●この間、とうとうボクのMSXが暴走族に入ってしまった。原因は奇怪語プログラムがスパゲッティだったためと、プログラマがスナミ族のくせにハッカーのまねをしたためと思われる。

東京都秋川市　弘田雅之

☆思いっきり解説をつけたくなる用語を使いましたね。ところで弘田くん、私は、スパゲッティのおいしい食べ方を研究している担当者です。

●先日、本屋さんに行き、店頭にMマガがなかったので、若い女店員さんに「MSXマガジンは売り切れですか？」と尋ねたところ、なんと店長らしい人に向かって「M…S…？　エ〜、SMマガジンはみんな出たんですかあ？」と大きい声で聞いたのです。ボクは、他のお客にジロジロ見られて恥ずかしい思いをしてしまいました。

山口県徳山市　兼石政男(27歳)

☆こんなお便り、ずいぶん多いんですよ。エス・エムでとまってよかったね。

えむまが ことわざ川柳道場 その2

光輝け！青春

今月はちょっと不作気味。ボケッとしてないでおもしろネタ送ってちょ。

大賞
試験前、
パソコン隠す
父と母
東京都　田中信之(16歳)

プログラム
セーブを忘れて
リセットキー
埼玉県
塚原謙一郎(12歳)

ゲームの道も一歩から
北海道　鶴谷三千彦(11歳)

えむまが賞
ディスプレイ
夜中に作る別世界
熊本県　中嶋俊一(16歳)

新製品
見れば見るほど
腹が立つ
岡山県
星原真宏(14歳)

いつまでも
先に進めぬ
アドベンチャー
愛知県　磯部朋春(11歳)

プログラム　友をおだてて
打たすほく
大阪府　前川洋次(18歳)

大賞に選ばれた人には、Mマガトレーナーをあげちゃう。大賞を5回とった人には、Mマガ（ことわざ&川柳）師範認定証を送りま〜す。

師範・明日喜亭純々
絵師・征矢直行

めっきり久美ちゃん
BY すのうち さとる

どうしてテレビの後ろ姿はデブなんでしょう

キミの家にあるテレビの大きさは何インチかな。今や１部屋１台は当たり前。自分専用のテレビを持っている人も多いことでしょう。そんなテレビも画面のわりに奥行きがかなりある。だから置く場所が必然的に限られてしまう。最近ではポケットに入るくらいの小さい・軽いフラットテレビなるものも出現した。しかし、画面は大きくてもせいぜい2.7インチ。あれはあくまでもウォークマンで、家庭用大出力オーディオにはなりえない。

壁にかけられるくらいのテレビ＝平面形表示装置の研究は1970年ごろからElectro Luminescence方式で実験は行われていたが、カラー化の点で問題があった。発光ダイオードＬＥＤ方式によってカラー化には成功したが、効率が悪いという欠点があった。液晶はすでに商品化されているが、画面が小さい。といった具合でまだまだ実験段階中。しかし、近いうちに実現可能ではないかと思わせる商品が出た。それは三洋電機のビーム・インデックス方式３型平面形カラー・ブラウン管（商品名サンフラット）だ。

ここで説明しよう。ビーム・インデックス方式とはフラット・カラー・ブラウン管の蛍光面に、青・緑・赤の３色蛍光体が、ストライプ状に配置されている。１本の電子ビームがこのストライプに対して垂直方向に走査されるとき、たとえば赤色蛍光体上にビームがあるときのみビームを強くし、他の蛍光体上にあるときビームを遮断すると、画面上には赤色のみが現れる。従って、電子ビームが今どの蛍光体上にあるかを常に検出し、再生したい色と明るさに応じて、電子ビームを変調すればカラー画像が再現できる、というわけだ。

いままではブラウン管のフラット化は白黒のみ（商品として）だった。しかし、今回のフラット・カラー・ブラウン管の商品化によって夢の壁かけテレビ（呼びかたはなんかださいけど）に１歩近づいたのだ。〈今秋から発売予定　三洋電機広報室☎06-991-1181〉

➡置く場所を選ばず、軽くて薄いのが特長だ。
⬇もちろん、ひとりでもエンジョイできる。

腕にまつわるコンピュータです

—SEIKO腕ターミナル—

ＳＥＩＫＯの腕ターミナル（RC-1000）というのをご存知だろうか。腕時計の形をしたディスプレイと思ってくれたらいい。最大80画面、１画面24文字までの情報をメモリすることができる。たとえば電話帳や時刻表などのメモに、学生なら単語帳にも使える。ほかにもアイデア次第で活用範囲は無限に広がる。またアラーム機能によりスケジュール管理もできる。月・日・時・分をインプットし任意にアラームを鳴らすことができるスケジュール・アラームと曜日・時・分をインプットすれば毎週同じ時刻にアラームが鳴るウィークリー・アラームの２種類を装備する。それぞれ、12文字までのメッセージを画面に表示できる。もちろんウォッチとしても使え、世界の時刻がわかるワールドタイム機能や西暦2020年までの自動修正カレンダーも内蔵。

この歩くパソコン、今まではPC-9801や8801、8001MKⅡ、FM-7、8と接続して情報をインプットできた。それが今度、ＭＳＸにも接続可能となった。専用ケーブルをRC-1000のコネクタとＭＳＸ本体のジョイスティックコネクタに差し込むだけでいいのだ。簡単便利。会社や家庭でインプットした情報を街や学校でアウトプットする。キミの有能な秘書として、パソコンが歩きだした。

〈服部セイコー　特品事業部　第２雑貨部　☎03-256-2111〉

⬆こんなに小さいけど実は主役で～す。

MSXサークルを作りたい人集まれ

今、全国に広がりつつある〝MSXサークル〟は誰のためのものでもありません。ユーザーが、自分のマシンをどこまで生かせるか、そして、MSXを通してコンピュニケーションをどう楽しむかが目的。つまり、ユーザーのためのものなのだ。

MSXユーザーズCLUB

主な活動内容は、ソフトの交換、ソフト、ハードの研究です。入会希望者は、電話または往復ハガキで申し込んでください。

●代表者：鶴巻達哉(12歳)小学生
〒955 新潟県三条市南新保4-7
☎0256(35)0830
●全国的に募集しますが、小学4年生から中学1年生までのMSXユーザーに限ります。
●会費はなし。
ハガキで応募する方は、電話番号も忘れずに書いてください。

MSX Enjoy Club (M.E.C.)

主な活動は、ソフト、ハードの研究やゲームの交換などです。往復ハガキに、住所、氏名、年齢、電話番号、あなたの持っているゲームのリストを書いて送ってください。

●代表者：成田賢一(16歳)
〒030 青森市浜田玉川164-20
☎0177(77)4709
●地域的な制約はなし。
●会費はなし。
●MSXユーザーなら、誰でも入会できます。

XSW

活動内容は、投稿プログラムの紹介、ゲーム必勝法の研究、ソフト交換、また、言いたい放題コーナーなどを書いた会報を毎月出していきたいと思います。どんどん参加してください。

●代表者：弘津裕也(20歳)学生
〒290 千葉県市原市若宮2-11-1
☎0436(43)5808
●国内の方であれば、誰でも結構です。
●入会金は200円(会員証発行のため)。
●会費は、半年間で 900円。これは会報代として使います。また、送料は70円です。詳しくは、入会される前に往復ハガキを送って申し込んでください。
●条件は、特にMSXマシンを持っていない人でもOKです。

KAPPA CLUB

●代表者：永井純(21歳)学生
〒041-02 北海道亀田郡戸井町小安町439 ☎0138(58)2242
●地域的な制限はなし。
●入会金はないが半年分の会費600円。これは月に一度の会紙の発行、実費、通信費などに使用。
●入会条件は特になし。

MSX同好会

MSXが大好きというキミ、ボクと一緒にサークルを作りませんか。お手紙を待ってま～す。

●代表者：本田勇(13歳)中学生
〒813 福岡市東区千早5丁目7番R6-307 ☎092(671)4186
●国内ならどなたでもOK。
●会費はなし。ただし、会報を受け取ったら次の会報を送るための60円切手2枚を同封して送ること。(コピー代も含む。
●入会の条件は特になし。

THE SOFT MSX (TSM)

●代表者：橋本尚治(11歳)小学生
〒612 京都市伏見区下鳥羽北ノ口町14市営住宅1-513 ☎075(601)9451
●全国的に大募集。
●入会金はなし。入会した人には、会員証と会報を毎月発行。ソフトの交換もします。
●入会希望者は、どんなことをしてほしいか書いてお便りをください。

まだサークル名がないけど……。

ボクたちの年代になるとMSXには比較的抵抗があるようですが、絶対にそうではいけないのです。MSXをきわめてからなら、何でもできるのです。

●代表者：中塚哲雄(36歳)役員
〒670 兵庫県姫路市小姓町64
☎0792(92)5177
●地域は、姫路市内および周辺地区(いわゆる西播地方)
●会費はなし。
●年齢は、35～36歳ぐらいまで。でも若い方歓迎。マシンはMSXを主体にします。情報交換の場も提供可能です。単にゲーム情報だけを求める人より、ゲームであれば新たに制作してみようという意欲のある方、または、MSXで一体何ができるかといった哲学的思考をもった方、または、得手、不得手の分野が極端な方などユニークな方を希望します。

MSXサークルはユーザーを救えるか!?

サークル活動を公開してしまおう！

MSXサークルを作って活動している人たちにお知らせしま～す。

自分たちの活動内容をぜひ全国のユーザーに公開したいという希望者は、Mマガ・サークル係に申し込んでください。Mマガ記者が取材に行ってみなさんを誌上で紹介いたします。

申し込み方法は、代表者の住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記して、活動内容を書いたレポートを同封して送ってください。編集部で検討して取材が決定しだい、連絡いたします。あて先は、103ページを見てください。それでは、みなさんの楽しいお便りを待ってま～す。

MSXサークル募集したい人へ！

〝キミもボクもMSXを〟を合言葉にサークル活動したい人は、次の要領で掲載申し込みをしてください。

①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、電話番号を明記。
②地域的な制約があるのか(県別など)。
③会費制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。この場合、代表者が20歳以下のときは、掲載できません。責任をとれる形にしてください。
④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。
⑤入会時の条件はあるのか(年齢制限、マシン制限など)。

以上の点を明記してMマガまで送ってください。あて先は、
〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル (株)アスキー
MSXマガジン・サークル掲載係
掲載は1～2ヵ月後になります。

めっきり久美ちゃん

By すのうちさとる

シンゴくんの質問コーナー

先月から始まった新しいコーナー。パソコンならまかせてというMマガ編集部の明るいパソコン青年Mr.シンゴくんが、みなさんの質問にお答えします。なぜなんだろう、どうしてなんだろうという疑問を持っている人は、おたよりちょうだいね。では、シンゴくんよろしく!

Q いままでプレゼントコーナーにかかさずハガキを送っているのに、まだ1度も当たっていません。もしかして、プレゼントコーナーは、全部のハガキは読まずに、一部のハガキで決めているのではないですか。

神奈川県横須賀市　上原謙太郎(13歳)

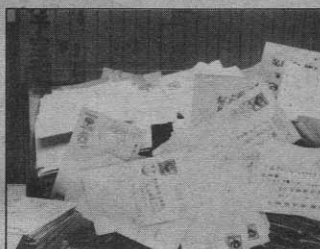
A 毎月、ご応募のおハガキありがとう。担当者がヒーヒー言うくらいおハガキの量は多いのです。そこで、今月は、抽選しているところを写真に撮って載せることにしました。見てください。たくさんハガキがありますね。その中から当たるのだから、キミのような疑問を持つ人も当然いるでしょう。でも、〆切り前のおハガキは、すべて一ヵ所に集められ、厳選されますのでどうぞご了承ください。でも、プレゼントマガジンではないので、その点はわかってほしいなあ。

Q 僕はPASOPIA IQを持っています。タブレット・PX-TB7を購入したのですが、性能が十分生かせず困っています。PASOPIA IQでも十分に使える装置はないでしょうか。また、もしあるとしたらいくらくらいでしょうか。

東京都西多摩　佐藤博幸

A 素人が登場するような音楽番組などで、審査員が「君の歌には心がない」とか何とか言うことがあります。あれ、どういう意味かおわかりですか? その歌への思い入れなど誰もがそれなりに持っているものです。ただ、その気持ちを表現する技術がない、ということなのです。グラフィック・ツールを使うのも同じことで、もし、あなたと『君もイラストレーター』の大野一興さんがまったく同じ道具で絵を描いたら、一興さんのほうがその道具の性能を、はるかにうまく引き出せるはずです。道具の性能というのはそういう性格のものです。

⬅見てください。毎月、こんなにたくさんのプレゼント応募がくるのです。スゴイですね。

PX-TB7というタブレット(付属ソフトも含めて)は、ある程度スーパインポーズを考慮したものです。それらの機能を使うには、スーパインポーズ機能の付属したマシンが必要です。ところが、あなたのPASOPIA IQには現在のところそれがない。そのため「性能が十分生かせず……」とおっしゃるのでしょうが、それは2つの意味で研究不足です。

まずその1番目は購入前の検討の不足。ただ絵を描きたかったのなら、たとえPX-TB7の持つ機能をすべて出し切らなくとも「困る」ことはなかったはずです。少なくとも絵を描くのにスーパーインポーズ機能は絶対に必要というわけではありません。また逆に、スーパーインポーズを楽しみたかったのだとしたら、それなりのマシンと周辺機器の組み合わせを最初に考えておくべきでした。

2番目は現在市販されている周辺機器への研究の不足。パイオニアから発売されているER-101という拡張グラフィックプロセッサ(49,800円)をご存知ですか? これを接続すると、そのシステムはパイオニアのMSXパソコンPX-7と同等の機能を持つことになります。一部に接続できない機種もありますが、あなたのPASOPIA IQはOKとされています。これについては'85・2月号のハードレビューを参照してください。

マシンを購入するとき、あるいは周辺機器を購入するとき、まず最初にやらなければならないことは自分が何をやりたいのかをハッキリさせることです。それができないときは購入を見送ったほうが無難です。

Q ER-101、CF-2601などの拡張プロセッサをつないだとき、録画用と再生用の2台のVTRがなくてもOKですか。

兵庫県　平島勝弘(13歳)

A 1台のVTRで再生と録画を同時にできるか? という意味の質問なら、答えは否です。家庭用VTRで、そんな機種はありません。もちろん、インポーズした絵を見るだけなら録画用のVTRは不用ですから1台でOKですし、ビデオカメラなどで直接撮った画像に、何かをインポーズするというのなら、再生用のVTRは不用です。

売ります。買います。交換します。

ソフト交換します

当方●ボコスカウォーズ
貴方●ウォーリア　まずは往復ハガキ。
〒651-11兵庫県神戸市北区泉台2-2-1（3-205）　石松崇

当方●ステップアップ
貴方●スーパーコブラ
〒273 千葉県船橋市行田3-10-5-203
鎌田博士　往復ハガキで。

当方●フラッピー、ＥＩ、忍者影
貴方●ホールインワン、ボコスカウォーズ、SASA、バイファム
〒275 千葉県習志野市屋敷3-9-1-302
福田和也

当方●ゼクサス、ハイパーオリンピックＩ　往復ハガキで。
貴方●ピットフォールＩ・Ⅱ、イーアルカンフー、スカイジャガー、雀フレンド
〒590-01大阪府堺市晴美台3-14-6棟405号　熊天幸男

当方●デゼニランド、フラッピー、ヴォルガード、ギャラガ
貴方●ライズアウト、ゼクサス光速2000光年、けっきょく南極大冒険、ハイパースポーツＩ
〒883 宮崎県日向市財光寺沖町75-1
小牧孝広　まずは往復ハガキで。

当方●ハイパーオリンピックⅡ、リアルテニス、ファイナル麻雀、ドラゴンアタック、ミステリーハウスＩ
貴方●パックマン、ギャラガ、ウルトラマン、タイムパイロット、キング＆バルーン。交換、または売ります。
〒545 大阪市阿倍野区阪南町3-33-11
貝定寛　往復ハガキで。

当方●東芝日本語ワードプロセッサＨＸ－Ｓ５０１＋漢字ロムカートリッジＨＸ－Ｍ２００＋宛名書き（住所録）ＨＸ－Ｓ５０２
貴方●ヤマハ漢字ワープロユニットＳＫＷ-01　往復ハガキで。
〒521 滋賀県坂田郡近江町西円寺597
山脇浩之

当方●ミステリーハウスＩ、ムー大陸の謎、ゼクサス光速2000光年、必習英単語2年
貴方●ボコスカウォーズ、ロードランナー、ポピュラーヒット曲集Vol.1 ポーラースター。まずは往復ハガキで。
〒228 神奈川県座間市相武台3-4852-5　藤木隆行

当方●倉庫番、または3500円で売る。
貴方●なるべくコナミ製のROMカートリッジかボコスカウォーズ他でも可。
〒174 東京都板橋区南常盤台1-37-10
兼坂智樹　往復ハガキで。

当方●ちゃっくんぽっぷ、ヒーロー
貴方●テセウス、王家の谷、イーアルカンフー、ロードランナー

クリームちゃんの にゃんにゃこ星占い

ぼく、天才ねこのクリーム！今月の星座おうし座くんをとりまく、対人かんけいは、どうかにゃん。

信頼関係
恋愛関係
対立関係
ライバル関係
ゴールデンコンビ

水瓶座 1.21～2.19
ふだんでも"水と油"してしまう二人。牡牛座君のウッカリの一言が、大ゲンカを招きそう。要注意だニャ。

蠍座 10.24～11.22
くされ縁関係の二人。モト恋人同志は復縁。新しい恋も長く続きそう。でもいずれにしてもマンネリ関係だニャ。

魚座 2.20～3.20
ナント、今月活動面で牡牛座君のベストパートナーは、魚座の女のコ、男女の友情ってホントにあるんだニャ。

獅子座 7.24～8.23
好戦的な獅子座君、さすがの牡牛座君にも我慢の限度が。でも、スポーツや勉強で争うのはラッキー。

牡牛座 4.21～5.21
今月は主役になれる時。だけどルーズな性格のままじゃ運も逃げちゃう。アクティブになることがサクセスポイントだニャ。

蟹座 6.22～7.23
ストレスがたまってる蟹座君。アウトドアでのスポーツに誘えば、新しい友情が芽ばえるニャン！

おうし座生まれの君の性格
おうし座のネコくんは、「うしねこ」タイプだね。いつものんびりやゴロゴロしている、さんなんだ。でも、ぶくぶく太ると、彼女に、きらわれちゃうよ。少し、シェイプアップ、すべし！！

めっきり久美ちゃん

BY すのうち さとる

〒523 滋賀県近江八幡北ノ庄町1003 福井育由 まず往復ハガキで。
当方●ディグダグ
貴方●ラリーX 往復ハガキで。

〒192-03東京都八王子市南大沢3-13-8-101 滝沢朋規
当方●ヘビーボクシング、アリババと40人の盗賊、ハイウェイスター
貴方●ムー大陸の謎、ちゃっくんぽっぷ花札コイコイ、まずは往復ハガキで。

〒039-11青森県八戸市大字櫛引字一日市83 林野潤
当方●デゼニランド
貴方●黄金の墓、ミステリーハウスII

〒173 東京都板橋区氷川町35-8 斉藤英文 まずは往復ハガキで。
当方●イーアルカンフー、忍者影、王将、超人ロック、ゴーストバスターズ
貴方●ボコスカウォーズ、合体メカヴォルガード、SASA、ダビデII

〒852 長崎県長崎市橋口町22-25-605 田浦康博 往復ハガキで。
当方●ロードランナー、ライズアウト、エクセリオン、フラッピーリミテッド
貴方●あなたのソフトと交換します。

〒177 東京都練馬区大泉学園町3-20-10 片岡公憲 希望を書いて往復ハガキで。

ハード&ソフト売ります

●ジュノファースト、ザイゾログを各3500円で、値下げ可、往復ハガキで。
〒063 北海道札幌市西区西野1条6-5-6 橋本修

●カシオPV-7+カセットインターフェイス+テープレコーダ説明書完備を2万5000円で送料当方負担。
〒354 埼玉県入間郡大井町鶴ケ丘5-49 比能洋 往復ハガキで。

●東芝HX-10S(16K)+RAMカートリッジ(16K)を2万円で。
〒663 兵庫県西宮市甲子園町6-6-706 栗原清 まず往復ハガキで。

●フラッピー、ゼクサス光速2000光年を定価の半額で(ダビング品ではありません)、箱、説明書付。
〒731-43広島県安芸郡坂町小屋浦286 元吉保 往復ハガキで。

●MB-H1(32K)+テープ6本(勉強、ゲーム)+カートリッジ1本+入門書10冊を36000円で。
〒333 埼玉県川口市芝中田1-8-13 佐藤国博 まず往復ハガキで。

●ジュノファースト(2500円)ゴーストバスターズ(3000円)3Dゴルフ高速シミュレーション(3000円)黄金の墓(3000円)でそれぞれ、または4つで1万円で、電話かハガキで。
〒970-02福島県いわき市平薄磯仲街2 山野辺英雄 ☎0246(39)3400

●ソニーHB-55+Ⓡソフト2本+データカートリッジ+本体付属品を2万9800円で、きれいです。
〒018-31秋田県山本郡二ツ井町荷上場字柳生174-4 伊藤仁 往復ハガキ。

●日立MB-H2+日立ジョイスティック+RGBコード+ミステリーハウスII+トリックボーイを55000円で。1カ月使用新品同様。まずハガキで。
〒152 東京都目黒区自由が丘2-16-24-201 西出彰良

●ソニーHB-75+ソニーデータレコーダ+ソフト11本+キーボードカバー+MSXマガジン(59年9月号~60年3月号)+記念品を8万5000円で。多少値引きも可。
〒514-01三重県津市一身田豊野1406-90 田中浩樹 往復ハガキで。

ハード&ソフト買います

●コーラルのSimple Monを1000~1500円で。まず往復ハガキ。
〒791-13愛媛県上浮穴郡久万町上畑野川1034 八塚勝博

●マッピー、ピットフォールII、MSXおもしろBox各定価の半額で。
〒874 大分県別府市扇山町21-11 佐賀関等

●16K拡張RAMカートリッジを3000円で。
〒457 名古屋市南区白雲町44-20 竹内信彦

●黄金の墓、続・黄金の墓をそれぞれ2500円位で。まず往復ハガキで。
〒238-03神奈川県横須賀市林2-8-20 藤崎辰男

●ミステリーハウスI、II、黄金の墓、続・黄金の墓それぞれ半額で。
〒516 三重県伊勢市中村町桜ケ丘100-38 上之郷一晃

●デゼニランド、テセウス、ドクターセルフ他を安く。ハガキか往復ハガキ。
〒125 東京都葛飾区青戸7-36-16 金子幹雄

●黄金の墓、続・黄金の墓、ボコスカウォーズを3000円で。
〒300-29茨城県真壁郡関城町黒子214 永島良昭 まず往復ハガキで。

●フロントライン、ディグダグを各2000円で(送料は負担します)。
〒939-02富山県射水郡大門町錦町201 朝山勝

●PV-7用拡張ボックスを8000~10000円ぐらい、ちゃっくんぽっぷヒーローを2500円ぐらいで。
〒506-11岐阜県吉城郡神岡西相生町2 中谷康弘 まず往復ハガキで。

●お願い

「売ります。買います。交換します」のコーナーはユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために、現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間で何らかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。皆さん、責任をもって対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい人は、ご両親の承諾書に捺印の上おたよりをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキをもらった人は、必ず返事を書いてください。次の場合は、掲載できません。
①お便りの内容が不明瞭なもの。
②ソフト5本以上の交換希望のもの。
③電話の時間指定があるもの。
④MSX以外のハード・ソフト。
⑤住所、氏名、年齢、職業、電話番号が不明瞭なもの。
⑥希望の値段がわからないもの。

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1~2ヵ月ぐらいかかりますので、ご了承ください。今月号に掲載された方は、2月中に応募された方です。人数が多いため全員掲載できませんので、抽選で載せています。そのほかの方々は、ボツになってしまいました。来月号は、3月中のハガキの中から選びますので、載らなかった人はまたおハガキをください。楽しいコンピューティングを目指して、読者のみなさんのご協力をお願いします。

でんでん無視できない電話のおはなしだよ。

本電話の開放で（くわしくは〝用語を知れば恐くない〟を読んでね）電話機を自由に選べるようになった。各社からさまざまな機種が登場してきて選ぶのにも迷ってしまうね。そこで今回の〝マイコンタウン〟は〝電話ミニカタログ〟だよ。

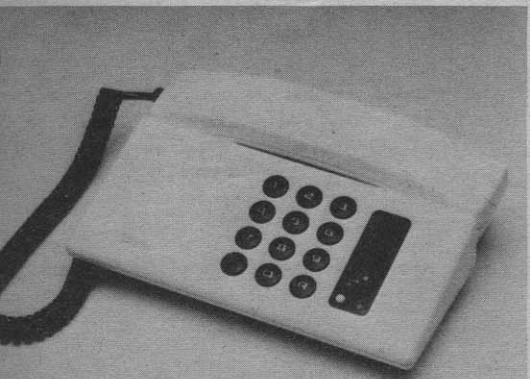
まずは神田通信の電子ボタン電話。あらゆるビジネスユーズに対応できる超多機能タイプで、通常のビジネスフォンに必要なオンフック、ワンタッチダイヤルなどの機能はもちろんのこと、内線での扱いやすさも十分考慮されている。またオプション機能も充実しているので用途に応じて多彩に進化する。40種以上の機能を実装しているので、ＯＡシステムのかなめとなることはまちがいない。

マイベルの〝ピオニ〟シリーズはインテリア電話の古株。〝ピオニ〟は単行本サイズながら、短縮ダイヤルやお待たせメロディなど〝小さくて高感度〟が売りもの。カラーも豊富で電話も立派なインテリアになってしまうのだ。ほかにも壁掛型や、直線的デザインで洗練されたカラーの〝ピオニ・ビイ〟、エレガントなデザインの〝ミス・ピオニ〟がある。

家電メーカーからもファッショナブルな電話が出ているが、東芝からもポップ感覚の〝Kiss Phone〟が、いままでのイメージを一新して登場。自分だけの専用電話として、新築などのプレゼントに最適だね。シンプルな顔をしているけれど機能は十分。20ヵ所の電話番号を記憶してくれるから、数字をどうしても覚えられない人には魅力だね。

いま使っている電話を５台のプッシュタイプにできるのは、日通工の電子ボタン電話〝105〟。住宅付の店舗、事務所、小さなオフィスなどに最適。通常の機能のほかに５台いっせいにメッセージを送ったり、ドアホンと接続することもできる。また、50ケ所の電話番号を記憶、５台のどの電話からも使える短縮ダイヤルを持っているのだ。赤いプッシュボタンが目に鮮やかだ。

ここでちょっと変わった電話を紹介しよう。NECから発売のキャラクタテレホン〝タキシードサム〟。写真を見てもらってもわかるけど、「これが電話なの？」って感じだね。腕をはずすと受話器になっていて、帽子をあけるとハ

神田電子ボタン電話　×○○○○

マイベル〝Pioni-NS1〟￥14,800　○×○××

東芝〝FF-3222D〟￥24,800　○○○○○

日通工〝105〟×○○○○

●写真下の○×は、アウトパルス、お待たせ、リダイヤル、短縮ダイヤル、保留機能の順です。

知っておきたい単語はこれだ！

●**アウトパルス方式**
プッシュ発信だがダイヤル回線を使うので従来通りの基本料金で使える。

●**オンフック**
受話器を置いたままダイヤルすることができる。相手が出てから受話器を取って話ができる。

●**リダイヤル**
相手が話し中などのとき、ボタンひとつでかけ直すことができる。

●**短縮ダイヤル**
よくかける電話番号をセットしておくことができる。間違い電話もふせげます。

●**保留機能**
相手方にちょっと待ってもらう間に、こちら側の音を切っておいたり、音楽を流したりできる機能。

ットする。それでも見かけによらずお待たせメロディ、再ダイヤルなどの便利な機能もついているよ。もちろんＮＥＣからは、他にもルイジ・コラーニのデザインによる〝異麗夢〟などのファッション電話も登場している。

サザン・オールスターズをキャラクタに登場したのが〝富士通テレホン〟。その中でも異彩を放つのがフランスの代表的なデザイナー、フランソワ・キラン氏のデザインによる〝キラン〟だ。ポップなカラーもさることながら、受話器が飛び出すユニークなデザイン。コンパクトなスタイルだが、カスタムＬＳＩによる楽しい機能を満載している。

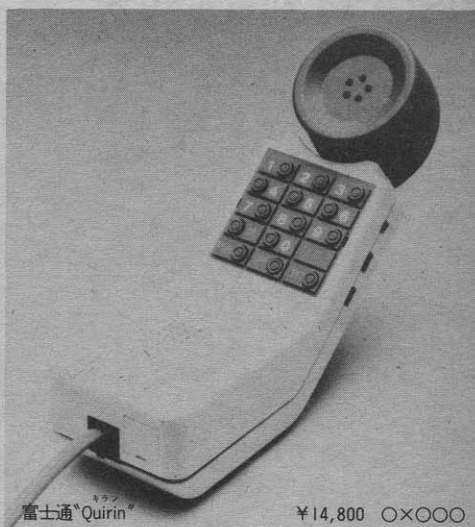
NEC〝T-2200PD〟 ¥29,600 ○×○×○

富士通〝Quirin〟 ¥14,800 ○×○○○

各社からどんどんユニークな電話機が発売されていて、今回紹介したのはほんの一部なのだ。特徴として目立つものは、〝アウトパルス方式〟と呼ばれるものだ。これは、割高なプッシュ回線を使わずにダイヤル回線でプッシュホンが使えるというもの。だから、ダイヤル回線でプッシュホンを使えば、プッシュ回線と比べて２～３年で電話機の値段くらいが浮いてしまう計算になるね。機能もたいして変わらない。

インテリア電話は差し込み式になっているから、君の家で差し込み工事が済んでいれば、すぐに使える。工事は電話局の加入係にたのめば、２ヵ所まで7,400円でやってくれるよ。ちなみにコンセントの使用料は毎月100円になる。

機能豊富な各社の電話機、君はどの電話機が気にいったかな。

彼や彼女へのラブコールも、ますます楽しみになってきたね。

電話を売っているのは電話局だけじゃありません！

今までミッキーマウスの電話にしたくても手続きが面倒で我慢していた人には待ち遠しい４月がやってきました。

各社が競って出している電話は、とにかく種類も色も機能も豊富だから、どれにしようか悩む甲斐もあるというものです。それも、市役所に行くような気分で電電公社に行って考える時代は終わり、フツウにお店でウィンドショッピングできるようになったんですから、これはおのずと電話に対する意識も変わっちゃいます。

⬆八重歯がカワイイ本田店長。テレながらも「カッコ良く撮ってくださいネ」。

そこで、サンテレホンの販売店である「テレホンハウス」探訪とあいなりまして、やって来たのは〝ソシアック銀座〟。店内には色とりどり、さまざまな形の電話がいっぱいです。

店長の本田さんにお話をおうかがいしました。

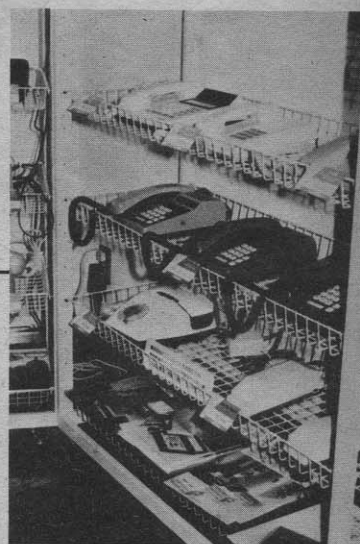
ここで一番、売れているのは〝ピオニＮＳ２ＳＡ〟(23,800円・マイベル)。かわいいデザインの中にあらゆる機能がそろっているところが人気だそう。

まずその１：20人分の電話番号がボタン３つでかけられるメモリ。その２：「ちょっと待ってね」というときの音量調節もできるオルゴール。その３：受話器を置いたままピッポッパッのオンフックダイヤル。その４：リダイヤルは番号案内やコンサートの電話予約などにどうぞ。

ところで〝電話ミニカタログ〟の方でも紹介しましたが、新しい電話はアウトパルス方式がとっても多いのです。ということは、今までプッシュホンを使っていた人は月々短縮ありで1,150円、なしでも550円、付加使用料金を払っていたわけですが、このアウトパルス方式でいくとダイヤル式の基本料だけで、かわいくて便利なプッシュホンが使えるので、店長も、絶対お得です！と力が入ってました。だって１ヵ月これだけ浮くということは１年にすると…フムフム長い目でみると確かにこの際電話を替える価値ありそうネ。

あと店長さんが実際に自宅で使って一番いいんじゃないかなと思って気にいっているのが〝アイリーン100ＭＤ〟(27,000円・岩通)。

これはオンフック、リダイヤル、20メモリーの機能はもちろん、お待たせメロディも２種類あるし、おまけに時計付き。もう一つおまけに鳴るとランプが光るから、真っ暗でも電話機にたどりつけるなど、とにかく機能が充実していると店長さんのおすすめです。

さあて、今度の日曜日にでも電話を買いに行ってみる？　問い合わせ先は(株)トヨクニ ☎03(503)0003

⬆無造作っぽくアミに置いてあるのがイイ感じの、店内ディスプレイ。
⬇こちらが〝ソシアック銀座〟。住所は東京都中央区銀座2-2-2新西銀座ビルよ。

Media Review

DISK

文／シロー・イトウ

コレ以上のレコードは、ありマシェン!!

4月4日って、なんの日か、〝お前、知っとるけ〟。オカマの日だヨ。〝ナルホドー〟。3月3日は、雛祭りで、女の子の日。5月5日は、端午の節句で、男の子の日。〝知っとったけ?〟〝ナルホドー〟、〝てかっ〟。あぁ、こんなこと書いて〝サイテイ〟。よしっ、今月は、最高のレコードを紹介するぞーっ。

〝てかっ〟

まずは、①ミック・ジャガーの「SHE'S THE BOSS」。そういや、ローリング・ストーンズがデビューしたのが22年前。20年以上経って、やっと、ミックはソロ・アルバムを出したの。〝ナルホドー〟だから、その中身の濃いこと。〝そら、サイコウでっせ〟諸君のパパ達と同じ位の年齢のミック。アァ……パパも、こんなにエネルギッシュだったら……〝オットット〟。お次は、髪の毛は薄くなってきたが、ミックより、まだまだ若い②フィル・コリンズの「フィル・コリンズIII(ノー・ジャケット・リクワイアド)」。フィリップ・ベイリーと〝スキップ野郎〟的にデュエットしてる「イージー・ラヴァー」も大ヒット。このアルバムからは、アメリカとイギリスで、既に2曲が大ヒット。この4月には、来日コンサートもやっちゃう。さんまと同じ位、活躍してるんだ。で、ベテラン2人が登場したところで、とんねるずのように若い2人組③ティアーズ・フォー・フィアーズの「シャウト」。イギリスの、いわゆるポップスなんだけど、このセカンド・アルバムはリキが入っていて、なかなか奥深いものだ。シャウトといっても、とんねるずの「一気」のように、ガムシャラにシャウトしてない素敵な曲。

2人組が登場したから、お次は3人組。

3人組だからって、オナッターズや解散したおかわりシスターズのような女性3人組じゃない、イギリスの男性3人組のグループ④ケーン・ギャング「孤独の街/ケーン・ギャング・デビュー」。アルバム・タイトル曲は、ちょっと暗いが名曲だ。'60年代'70年代ソウルの香りがするケーン・ギャンのようなサウンドを、ブルー・アイド・ソウル(白人のやるソウルのこと)という。〝知っとるけ〟4枚目は〝毎度おさわがせします〟のように、アメリカで話題の映画の⑤オリジナル・サウンドトラック「ビバリーヒルズ・コップ」。アメリカの人気スター、エディ・マーフィー主演の痛快アクション映画だ。音は、大ヒットのグレン・フライの「ヒート・イズ・オン」、ポインター・シスターズの「ニュートロン・ダンス」などをはじめ、いろんな曲が入ってる。そう、「フラッシュダンス」や「フットルース」のようなアルバム〝てかっ〟。よーっし、もう1枚、そんなアルバム⑥オリジナル・サウンドトラック「ビジョン・クエスト」。人気のマドンナがシンガー役で顔を出してる青春映画。これも、ジャーニー、ドン・ヘンリー、ジョン・ウェイト、フォリナー、そしてマドンナの曲なんかが入ってる。この2枚、お買い得な、バッキン、バッキンもの。

てなわけで、今月は、ホントにバッキン、バッキンものの最高のアルバムばっかり。冗談でも、〝冗談はヨセッ〟〝サイテイ〟なんて、いえないものばかり〝てかっ〟。もうスペースがないので〝これ以上、書けマシェン!!〟

話題の新(?)作メトロポリスも登場!世界に拡がる、VDソフト情報

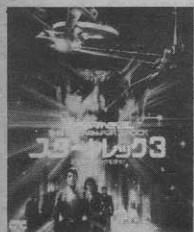
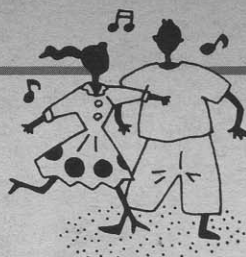
今から60年前に製作され、SFファンの間では伝説的映画とされていた超大作**「メトロポリス」**が、ジョルジオ・モロダーによって復元されたのは昨年のこと。ポップ・アーティストの音楽をかぶせたことには賛否両論あったけど、SF映画の原点ともいうべき作品を公開してくれたことに、絶大なる称賛を送った人も多いはず。この話題作が、4月21日に早くもパイオニアからレーザーディスクとして発売される。もちろん劇場公開そのまま、ノーカット版だ。モロダーの、センスあふれる音楽を思う存分楽しもう。

LDの売り上げ、音楽部門で上位を占めているのが、ウォーターズ・パースに始まるウィンダムヒルシリーズ。同シリーズの最後をかざるのが、今月発売される第4弾**「ウィンター」**だ。タイトルが示す通り、コロラド州アスペンの厳しい冬の自然を、透明なサウンドで綴っている。しかし、決して冷たい音として響かないことが、アコースティックで編成されたウィンダムヒルの持ち味なのかもしれない。

子供だけでなく、昔子供だったお父さんも首を長くして待ってるのが、ディズニー映画。今月のオススメは、アニメのスターたちが総登場する**「アニメ・フェスティバル(I)」**だ。世界中の子供たちのアイドル、ミッキー・マウスやドナルド・ダック、犬のプルートなどがくりひろげる、愉快な物語が10編入った短編集。一家揃ってどうぞ。

さて最後は、日本ビクターより発売中のVHDソフトから、**「スター・トレックIII—ミスター・スポックを探せ」**。スポック役のレナード・ニモイ自らがメガホンをとった、シリーズ第3作。前作で惑星ジェネシスに葬られたスポックのその後を描きます。果たしてリインカネイションはあり得るのか?映画の最後にクレジットされる、〝新たなる冒険がまた始まる〟がとっても印象的。〝スタ・トレは永遠に不滅だ!〟と、トレッキーが申しておりました。

Media Review

CINEMA

未来から現代へ——すさまじい殺人メッセージが、今、動き始めた。

1984年5月12日深夜。ロサンゼルス市街にふたりの男があらわれた。ひとりの名はカイル、そしてもうひとりはサイバーダイン101型といった。そう、彼らは2029年の未来から現在に送り込まれた兵士なのだ。その狙いはサラ・コナーなる女子大生。かたや彼女を暗殺しようと、かたや暗殺を阻止しようとしている。かくして人間と機械、現在と未来、男と女、そして母と息子の激しくも悲しい戦いと愛の物語が始まった！

いやあ、とにかくスゴイ。すばらしい傑作なのだ。カーチェイス、銃撃戦、といったアクションも、不気味な殺人マシン、101型の特撮もよくできている。が、何よりも高く評価されるべきは、脚本と演出の完成度だろう。

映像技術や画面迫力だけを語るなら、この種の傑作は他にもたくさんあった。また、金のかけ方では最近のＳＦ超大作に遠くおよばないだろう。だが、それでもなお「ターミネーター」は、今までのＳＦやアクション映画をしのぐ大傑作に仕上っている。それが、脚本と演出——つまり物語構成の妙なのだ。

21世紀を待たずして、人類は愚かにも核戦争を開始してしまう。その戦いが、いつの間にか人間対機械の戦いにすり替わっていく。戦略空軍の防衛コンピュータ網が誤作動したのだ。戦いは長く続き、人類は滅亡の危機に直面する。その時、偉大な指導者が出現した。名をジョンという。その戦いぶりはすさまじく、コンピュータのひきいる機械軍団はジョンを亡きものにしようと作戦を立てた。そして…（オッと、これ以上は映画を見てのお楽しみだ。）

Ｂ級映画というコトバがある。俗にいう大作、名作をＡ級になぞらえた時、それほどの予算も時間も役者も使わずに作って、なお、そこそこにおもしろい娯楽映画をさしている。こんな制限された条件で、なお観客を楽しませる唯一の武器は企画と脚本、そして演出。これこそがＢ級映画の命である。

そんな意味でいえば、「ターミネーター」こそ、真のＢ級映画であり、超Ｂ級映画である。いや、これだけ話にムダがなく、伏線がキッチリ張られていて、しかも想像力を刺激させられる映画はしばらくぶりだ。物語の進行と共にすべての要素がガッチリと組み合わさり、しかも語られていないところまで想像の世界が広がってゆく。

シュワルツネッガー演ずる101型のしぶとさをもスゴイ！　こんなのに追いかけられたら、どんなに恐しいことか(気弱なヒトなら、気絶するかあきらめて射殺されるのを待つしかないね)。

戦闘シーンのテンポ良い演出は、思わず胸がスカッとしちゃう。101型をダーティー・ヒーロー視するファンも出てきそう。奴のあやつる銃火器類のすさまじさにフラッと誘惑されるゾ。

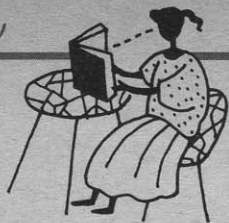
もちろん人間ドラマも忘れちゃいけない。未来から来た兵士カイルとサラの出会い、若き勇者カイルの心、そして英雄ジョンからの伝言など涙なくしては見られないのだ。平凡な女子大生サラが、どんな女になっていくのかも見逃せない（このあたり、女の子にも絶対見せたい映画なのだ!!）。

映画作りを夢見る者にとって、これほど製作予算の組み立て方の勉強になる作品もない。ダウンタウンで改装中のレストランをディスコに改造したり、ここ数年閉鎖している製鋼所を利用して、未来世界の戦闘、警察署の破壊、モテルの炎上そしてクライマックスの死闘などを、リアルに再現している。なんと経済的！　最少予算で最大効果のおもしろさ、まさに超Ｂ級ムービーであり、10年に１度の傑作シナリオなのだ!!

スタッフ……………………………製作／ゲイル・アン・ハード
監督／ジェームス・キャメロン
脚本／製作者と監督による共同執筆。
特殊メイク／スタン・ウィンストン
特殊効果／アーニー・ファリノ

キャスト……………………………101型／アーノルド・シュワルツネッガー
カイル／マイケル・ビーン
サラ・コナー／リンダ・ハミルトン

Media Review

BOOK

MSX新入生におすすめ！

入学・進級のお祝いにMSXを買ってもらった、なんて人もいるんじゃないかな。入門書片手に、心新たに頑張ってみよう。

美味桃子

MSXベーシック入門

●学習研究社 ●B5判
●2,300円 ●1984.7.20

「MSXってなんだ!?」MSXを持っている人でも、この疑問に答えられないかもしれませんね。「MSXはソフトが共通。どのマシンでも操作法が同じ」それは確かにそうなのです。でもそれ以上に注目してほしいのは、BASICという高級言語を搭載していることなのです。MSXマシンは安いけどゲームしかできない、なんて思っていませんか。もしそう思っていたら、本当に宝の持ちぐされなのです。

BASICをきちんと覚えてしまえば自分でプログラムが作れます。こんなことができたのか、と驚いてしまいますよ。BASICの基礎の基礎をもう一回やってみましょうよ。

プリント・アート入門

●CBSソニー出版 ●A5判変型
●1,200円 ●1984.10.5

「プリント・アート入門」なんてタイトルからしてひかれてしまいますね。プリンタっていうのはプログラムを打ち出すためだけに使うものじゃないのです。特に最近は、カラー・プロッタ・プリンタなんていうのも出ているし、うまく使えばなかなか楽しい遊びができるはず。カードなんかにちょっとプリントしてみてもいいしね。

というわけで、この本はプリンタをおもしろく使うためのコツとアイデアをいろいろ紹介してくれています。プログラムも載っているので、そのまま打ち込んでイラストを出すことも可。でも、コツをマスターしていろいろ応用してみてほしいな。

ぼくらのパソコン入門

はじめてのMSX プログラミング

●新星出版社 ●A5判
●980円 ●1985.4.25

小学生に「今一番欲しいものは何」というアンケートをとると、1位はたいていパソコンなんだそうです。パソコンはもうステレオとか自転車なんかと同じようなレベルで考えられているんですね。ほんの10年ぐらい前まで、パソコンなんて単語はほとんど誰も知らなかったんですよ。

とにかく小学生でもパソコンがいじれるような時代になったというのは、喜ぶべきことですね。せっかくこういう時代に生まれたんだから、めいっぱいパソコンを利用してしまいましょう。この本は小学生でも気軽に読める親切な内容。イラストもいっぱいでわかりやすい。将来は名プログラマか!?

はじめてのプログラミング入門

●新星出版社 ●A5判
●980円 ●1985.4.25

コンピュータのいいところは命令をちゃんときいてくれること。でも命令しないことは絶対やってくれません。だからどんな細かいことでも（本当にばかばかしいと思うようなことでも）いちいち命令してあげなければいけません。ある意味では融通が利かないともいえそうです。

自分の思った通りに、コンピュータに働かせるにはどうしたらいいか。それがプログラミングのコツなのです。こういう命令をすればこういうことをしてくれる、ということをまず覚えて、次はコツをつかみましょう。この本には必要なことが細かくやさしく書かれています。10日間マスターもOK!?

今月の推薦本

ハロー！ロボット

●CBSソニー出版 ●B6判
●980円 ●1985.2.5

副題は"ロボットと友だちになる本"なんか不思議な本ですね。どうして今ロボットなんだろう??などと思いながら、それでも気をひかれてしまったのでした。つくば万博のせいかしら、何となくロボットに親しみを感じてしまうのは……。

まあ何はともあれ、と読み出してみるとおもしろい。何しろいちばん初めが「ロボットと出会う旅」。ロボットを求めてアメリカに行ってしまうのです。ラスベガスからデンバー、コロラドとまさにロボットを追い求めての大旅行。目的があっての旅っていうのは、何しろおもしろい。読みながら、いいなあと思ってしまったのでした。

それにしても、アメリカにはロボット・メーカーがたくさんあるのです。ロボットとコンピュータはきってもきれない仲だから、ロボット・メーカーもそういうハイテク地域に集合。ビデオゲーム、パソコンゲームの次にブームになるのはパーソナルロボットしかない！ という感じで頑張っているのです。アップルコンピュータと同質の素材、同じ色のボディーで登場したTOPOというロボットが人気とか。もちろんアップルでコントロールが可能です。あ、いいな、やってみたい、と思っていたら、第3章ではTOPOを買いこんでいろいろ実験した経過がちゃんと載っているのです！

これには感激してしまいました。TOPOはSONYのSMC-777でも動かせるとのこと。本当に、これからはパーソナル・コンピュータの周辺機器のひとつとしてロボットが考えられるようになるかもね。ロボットが家の中にいるなんて、ひと昔前だったらまるっきりSFの世界だったのに。実現するのももう時間の問題ですね。

この本を読み終わっての感想はただひと言、「ロボットってかわいい♡」。まったく副題に偽りなし、という感じです。雑誌的にパラパラっと読めてたっぷり楽しめる本。一度手にとってみる価値はありますよ。

●学習研究社03(720)1111 ●CBSソニー出版03(266)5871 ●新星出版社03(831)07[illegible]

DiSK なんでも講座
マイコン少年はSEになれるか

末恐しき？ 少年たち

ＯＡ化についていけない中年のオジサンがあふれる一方、秋葉原を徘徊する青少年のパワーはすさまじい。大人どもが1000人に６人しかマスターできないＢＡＳＩＣを誰に教わるまでもなく軽くこなしてしまう。

時代の流れにとりのこされまいと秋葉原を「視察」にきた機械オンチの背広の紳士の前で彼らは目にもとまらぬスピードでキーボードをたたき、火星語としか思えないプログラムをつくりだしていく。

コンピュータは大企業が社運をかけて導入するものだと思い込んでいた紳士はこの光景に仰天してしまう。かくて新聞は「情報化社会をになうのは感性の違う若い彼らだ」と社説で唱いあげ、ビジネス誌のインタビューで一流会社の社長が「コンピュータがあれば中間管理職は不要だ。」とのたまうこととあいなる。

しかし、本当にそうだろうか。いわゆるマイコン少年たちがこのまま成長していったとき、ビジネスの分野で活躍できるのだろうか。たしかに、ゲームソフトという分野にかぎっていえば、彼らの持つ知識や能力をそのままいかして一流の非常におもしろいものがつくれるだろう。またそれによって財を成すものもあらわれる可能性は大だ。

だが、目を「ビジネスソフト」にむけると話は違ってくる。現在、彼らの持つ教養、システム設計能力、プログラミング能力などだけで、実際に役だつビジネスソフトの開発ができるかといえば、大いに疑問符がつく。

ビジネスソフトは 実務のセンスが不可欠

高木君はこの４月子供用のおもちゃを製造・販売しているＭＳＸ　ＴＯＹ社に入社したばかりのフレッシュマン。大学での専攻は物理だが、コンピュータができるということで社内のＯＡ化要員として採用されたのだった。

入社研修が終わると高木君は部長じきじきに「ＯＡ推進委員を命ず」という辞令をもらい、得意の絶頂だった。委員長は経理部長なのだがコンピュータについてはズブの素人。したがってコンピュータの機種選定からプログラミングまで事実上、ほとんど全てが高木君にまかされたのも同様だった。

それから数ヵ月後。高木君の選定した最新鋭のパソコンが部屋のスミにホコリをかぶっておかれている。高木君は、といえば何故かコピーとりやお茶組みをさせられている。ほんとならばこんなハズではなかった。最も進んだＯＡ化システムにより残業は減るは資料はいつでも取りだせるようになっているは、でいいことづくめ。高木君もＯＡ化の最大の功労者として同期の中で出世のトップをつっぱしる……予定だったのだ。どこでシナリオが狂ってしまったのだろうか。

原因はいくつか考えられる。高木君のプログラミング能力は一流だ。そのことは彼が大学一年のときに通産省の「第一種情報処理技術者」の試験にパスしていることや、学生時代いくつもゲームソフトをパソコン雑誌に発表していることでも証明できる。

結論をいうと、彼にはプログラミング以前の実務の知識や経験が不足していたのだ。彼のプログラムが完成してからパソコンがホコリをかぶるまでの経過を追ってみよう。

「ほう、ついにできたか。ずい分残業や徹夜をしたみたいだね。ごくろうさま」部長にいわれた高木君はこれまでの疲れもふきとんでしまった。しかし、この後彼は失意の日々をおくることになろうとは予想できなかったにちがいない。

まず「使い方がよくわからない」というクレームがついた。これだからキカイオンチはこまるよ、と思いながらも何度か操作を教えてやった。が、いつまでたってもオペレータの女の子は理解してくれない。しかたなく、簡単な操作手引書を作ったりしたが、ついに彼女はギブアップしてしまった。

パソコンの操作は高木君自らがあたることになった。これで問題は解決、と思っていると、今度は５年先輩の西谷さんに呼ばれた。

「高木君、この集計表、〇〇の項目が抜けてるよ」

「ああ、これはプリンタの１行に入らないんでカットしたんですよ」

「バカモン。この項目がなかったら役にたたないんだ。すぐに直してくれよ」

ほかにもこういったクレームがあいつぎ彼はしばらく徹夜の日々が続いた。そして……。もうろうとした頭でデータを打ち込んでいた彼は突然ウンともスンともいわなくなったパソコンをみつめてボーゼンとした。「しまった。データがいっぱいになったな」と気づいたが、あわててガチャガチャやるうちに全てのデータを消してしまった。しかも悪いことにバックアップ（予備）は作っていなかった。

高木君をはじめ社内の人々は一瞬にして〝記憶喪失〟になってしまったパソコンをながめタメ息をつくようなかった。ただ不幸中の幸い、というべきか、高木君の作ったシステムはあまり使いやすいものではなかったので、大部分の処理は昔ながらの手作業でも行なわれていた。そのため、危惧していたほどの実害はなかった。

システム分析 設計がカギ

こうした話はまるで冗談に聞こえるかもしれない。だが、これは現実にはよくある話なのだ。いったいなにがまずかったのか。図１にはシステム開発の手順を５つにまとめてある。

短的にいって、高木君に不足していたのはこの中で現状の分析とシステム設計の能力だ。このことは彼がゲームプログラムという、それほどシステム分析・設計を必要としないものばかりつくってきたことにもよるだろう。システム設計はいわば家でいえば土台に

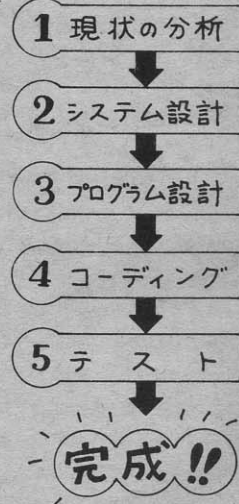
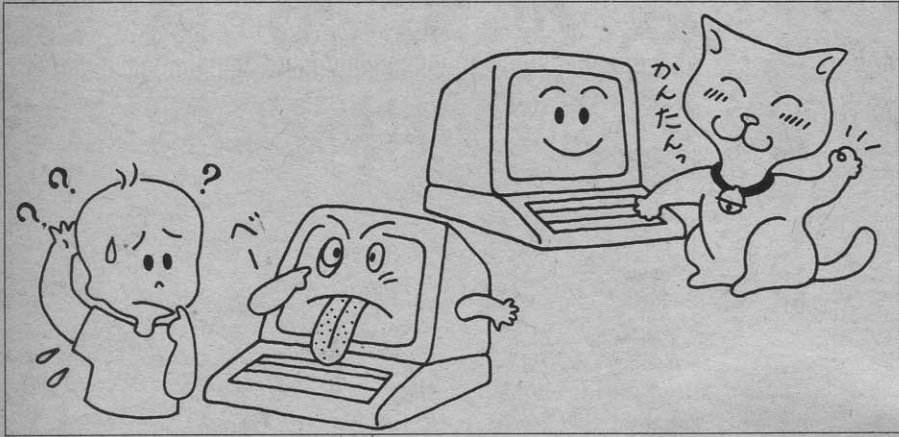
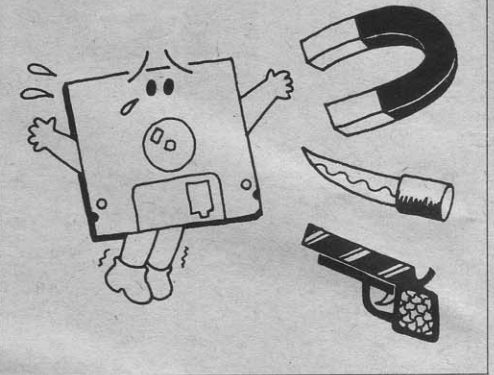



図 3

あたる部分。ここがよくないと、いくら柱や屋根にあたる部分がすばらしくても家はたおれてしまう。

現状の仕事の流れを分析し、それをコンピュータで処理しやすいように設計するためには、仕事の知識と経験が不可欠だ。同じスポーツといっても江川選手がマラソンができるとは思われない。また瀬古が郭泰源からホームランを打てるとは考えにくい。

野球には野球の、マラソンにはマラソンに必要な理論と知識と、そして経験がなければならない。それと同じようにビジネスソフトを作ろうとするときは対象となる業務についての知識と経験がいるのだ。

簿記や会計学、税法についての基礎知識がなければ財務会計のプログラムはつくれない。社会保険や源泉徴集事務を知らなければ給与計算のソフトはつくれない。一見できたようにみえても、先ほどの高木君のように大切なところがポコッと抜けてしまうかもしれない。

また、それぞれの仕事には本には書いていないノウハウがある。これらは、実際に体験しないと、なかなか理解できないのだ。

ディスクが使えるようになると、一発奮気してビジネスソフトを作ろうとする人がいるだろう。そのような人のために、ホビーユースとは違ったビジネスプログラムを作るうえで注意すべきポイントを紹介しておこう。

また、これらのポイントは市販ソフトを評価するために応用が可能だ。

●システムが実務の流れに沿っているか

まず全体のシステムが実務の流れに沿ったものになっているかが前提条件となる。給与計算といいつつ実際は全然違うことをしているというのでは困る。ここでは実務の知識・体験、そしてセンスがものをいう。

●誰でも使いやすいものになっているか

趣味でつくる自分一人だけが使うことを想定したソフトでは特に使いやすさに気を配ることはないかもしれない。しかし、ビジネスでは誰が操作してもわかりやすく、間違いにくいものにしなければならない。

STOPキーを押したらプログラムが止まってしまった、CLSキーを押したら画面が消えてしまった、などというのはホビーなら愛きょうですむが実用ソフトでは失格だ。実際に必要なキー以外は受付ないようにすべきだし、万が一操作を間違えても、すぐに回復できるような配慮がなされていなければならない。

もっと根本的なところとして、どのキーにどんな機能を割りあてるのか、機能をどのように選ぶのかをよくよく考えなければならない。そう、極端にいえばネコでもシャクシでも操作できるようになっていなければならないだろう。

●データの安全性はたもたれているか

ホビーでは、データが間違えて消えてしまっても、それほど大さわぎにはならない。もちろん本人は泣きの涙だし、再びデータをいれなおす手間はバカにならない。

だが実務においてはデータが消えると社長が泣くだけではすまないのだ。今月の給料は遅配になるのは当然として、銀行の預金のデータがなくなったら社会的なパニックをひきおこしてしまう。

誤操作によってデータが消えてしまったり、データディスクがいっぱいになったとき、ちゃんと対応がとれるようになっていなければならない。

●ドキュメントは整っているか

自分の趣味でなく仕事としてプログラムを作るときには、必要なドキュメント（文書）をきちんと整備しなければならない。

どんなに記憶力がよくても必ず忘れるのが人間だ。それでなくても、プログラムを作った人が事故にあい、しかも文書が残っていなければどうなるだろう。もはやそのプログラムは手直しもままならず、再び使いものにならなくなってしまうのだ。あとから他の人が手直しや間違い（バグ）の修正ができるように開発段階のドキュメントを整備しておくのはもちろん、実際に使う人のためのマニュアルも、ソフトウエアの使いかってをあげる大きな要素だ。

◆　◆

以上、ごく簡単にポイントのみをのべた。現在市販されているソフトの多くが、これらのポイントを完璧に押さえているとはいえないのだ。

ビジネスコースにおけるポイント、および良いビジネスソフトがどういったものなのか、またおいおい説明することにしよう。

図 4

Mr.IKKOのお絵描き教室・第8回

大野一興

君もイラストレーター

僕とコラージュしない？

それだけで幸福な気分にさせる
とびきりスウィートな南風と青空
知らない人からいきなり
「僕とコラージュしない？」
って言われたら、君
何て答える。
想わぬ所で、想わぬ方との劇的な出逢い
そんな話、見たことない
とか言っても、心の奥で育ってる密かな期待
「ねえ、僕とコラージュしない？」
サテ……

(極意その8)
異次元、異空間の、同一平面上に於ける劇的な出逢い!!
「まあ、こんなとこに、こんなモノが」

COPY／I.OHNO
DESIGN／STUDIO UP
PHOTO／H.ISHII

なんで、コラージュかって言うとね……

先月、MPC－Xペインティングに酔いしれて「あはは、こりは、おもしろい」などと言っていたのに、何と今回はキヤノンのタブレットとアスキーのピクチャーペインターでいきましょうですと！　とほほ、私自身は次々とモニタできる幸福なポジションにあるから良いけど、皆さん目移りしてたまんないすね。しかし、それだけ絵の入口が広がっているんだし、どんどん絵を描く人が増えた方が世の中楽しくなる。さあ、君もイラストレーター!!

SASA「先生!! 8回目にもなって、1回目みたいなアイサツしらけます」
IKKO「いや、そろそろダラケの出る季節だから自戒してるんだよ」
コニシ「僕なんか、ちょっと絵から離れてたら、不安でしたよ」
I「でね、今回はこの新兵器を使ってコラージュ・ペインティングしてみようってことなのよ。君たちはコラージュって知ってるよね」
S「ええ、いろいろ貼り合わせるアレでしょ」
I「そう。なんでコラージュかって言

Mr. IKKOのお絵描き教室 君もイラストレーター

珍しい場所

うと、今回のタブレットは写真や絵をのっけて、スタイラスペンでなぞればそのまま画面に絵が描かれてゆく。すると、絵は全く苦手って人でもイラストレーター気分になれる。でも、写真なぞるだけじゃ芸(アート)がない。そこでだね……」

J「いろんな畑からネタを集めてひとつに構成する。それがコラージュでしょ。イージーカム・イージーゴー」

S「言っちゃ悪いスけど、再利用ですよね。そのままじゃ著作権にも触れるから組み合わせて、なんとか」

I「ちと、君たち。構成とか著作権とか過敏すぎるんじゃないか。人生、ムダの美学というのもあるんだぜ。君達の話じゃ、あるイメージを導き出すための手段に過ぎないような気がするけど、コラージュはアートとして確たる主張を持ってなきゃならんし、定義だってある。そこを見落してベタベタ貼っても単なるマルチビジョンでしかない」

S「コラージュの本質て何なんです？」

I「うん。今までこの教室じゃ、いかにイメージを拡げるかということで、喜怒哀楽マンダラ（11月号）、樹状チャート（4月号）etc…の便利な創案鋳型(クリエイティブ・マトリクス)を生み出してきた。確かに、そのために素材を集めて貼り合わせたりしたけど、今回、言うところのコラージュは根本的に違う」

J「と言いますと」

I「イメージやアイデアの抽出法ではなくて、コラージュ自体が作品であるということ」

S「むずかしいですね」

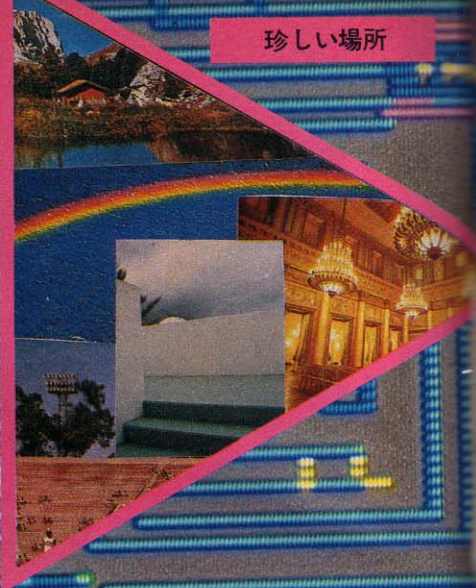
だいたいコラージュってのはね……

はい、じゃここでコラージュについて少々。いかにもフランス語という響きを持ったこの手法は、1930年頃ヨーロッパに起きたシュールリアリズム（超現実主義）を演出するために名付けられた。表現方法としては写実(リアル)だが、どこか現実を超えた眼を持って描かれている。ダリ、マグリットに代表される錯視的な絵には、陽が照っているのに影がない、空に岩山が浮かんでいる等、現実を超越した空間、次元がひとつの画面に描かれている。

そこでコラージュを結論すると、異次元、異空間の、同一平面上に於ける劇的な出逢い、ということになる。だから、わかり易く言っちゃえば、「まあ、こんなとこに、こんなモノが!!」という発見の驚きを見る者に与える演出をすれば良いわけだね。ここで注意すべきは劇的という点で、「何が劇的(ドラマテイック)か」が作者の感性にかかわってくる。早い話がハサミとのノリがあればコラージュできてしまうし、1985年には、それをなぞればデジタル・アート出来てしまう。誰でも表現手段を持てるのなら、よけいに感性の視点がアートの質を決めてしまう。

さあ、君もイラストレーター!!

だから、こうすれば面白いコラージュ。

J「へえーずいぶん勘違いしてたな」

S「劇的な出逢いか。ブンガクですね」

J「僕とコラージュしない？　ってそういう意味だったんスか」

I「なんとなくわかったような気になっても、じゃおもしろいコラージュを創るためには、いかなるテを使うか。ただ慢然と雑誌や写真集をパラパラやっててもピンとくるけど、何にピンとくるか。で、また発見しました。劇的コラージュ抽出チャート」

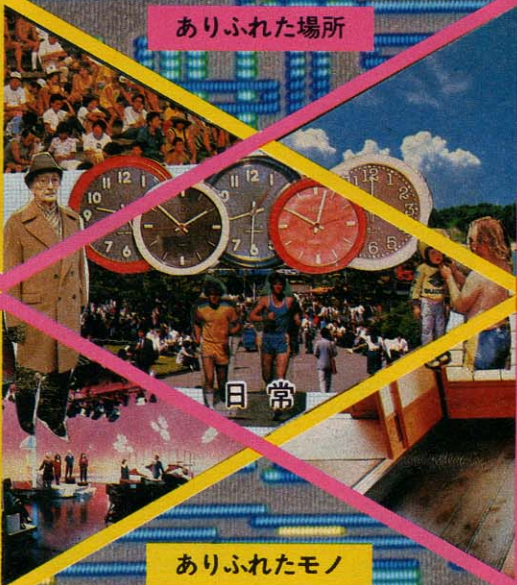
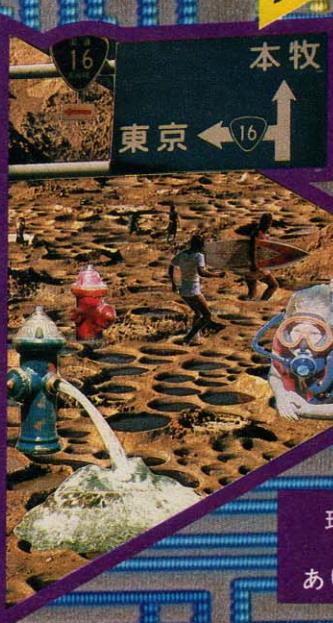
S「げ、だんだんスゴクなりますね」

説明すると、チャートAには2羽、Bには羽根を重ねた2羽、Cには全く重なった2羽の蝶々がいると考えていただきたい。それぞれに珍しい場所、ありふれた場所とありふれたモノ（人）と珍らしいモノを乗せてヒラヒラと気まぐれに翔んでいる。で、Bの重なったあたりが日常の生活レベル、重なってはみ出した領域が、ニュースやトピックス等現実の中の劇的(ドラマテイック)な変化。何故か人は変化が根っから好きなようで、チャートCはある意味では混沌(カオス)の中のビジュアル・ショック。これは画期的なコラージュ劇作法と言えるんじゃないかなあ。パチパチパチ（自分で拍手しながら感動に震えているIKKO）。

平面上の劇的な出逢いをデジタルすれば……

I「ちーと難しかったかな。でもさ、これっぽっちのことをこ～んなに大げさに言うのがアーティストのクセだしね、コラージュ始めた人がやっぱ大げさだったんじゃないの」

S「まず、そのコラージュして、それ

ありふれた場所
ありふれたモノ
珍しいモノ
珍しい場所
ありふれた場所
珍しいモノ
日常
ありふれたモノ
本牧
東京
16
珍しい場所
に
ありふれたモノ
ありふれた場所
に
珍しいモノ
チャートC

をタブレットで拾うわけでしょ。となると、あんまり細かい絵柄はムリですよね」

I「そうだね。サイズを限定すると、かなりコラージュ自体のパワーが落ちちゃうから、ここはひとつお絵描き教室としては、MSXを離れたところのコラージュを完成させて作品としよう。それを踏まえて私がMSX上に1点作ることにしようか」

J.S「はい（ユニゾン）」

議長が、ちとブンガクと言うよりテツガクしちゃったのか、2人とも構えてしまってなかなかコレ!! と決めかねているようす。確かに前半の課題のように、「喜、怒、哀、楽を描け」とか「クリスマスカードを作れ」なんかと比べると、かなり高度になってきている。

なにしろ、テーマが与えられないのだから、反応のしようがない。そこでテーマを自分で探し始める。こうでもない、ああでもない、違うなあ。と、雑誌、写真集の類から図鑑、百科事典、各種専門書に至るまで、膨大な数量の絵を見続けることになる。しかも、強い集中力を持続させながら、である。

これは、かなり強力なコンセントレーション（集中力）トレーニングになり得るという点が、今回のレッスンの副産物であるね。ほんとに、君もやってみなきゃ、わかんないよ、すごいから。はっきり言って何でもおもしろく見え始めるようになれば、しめこタヌキだね。

とは言うものの、楽しく呑気にやってみてください。それが一番!!

じゃ、私のコラージュ「僕とコラージュしない？（イラストⒶ）」は、やはりMSX上に置き換えられないのでタブレット用に作った別の作品「月とスッポンのいる池」の制作プロセスを追ってみよう。

月とスッポンのいる池制作プロセス

原画　ま、制作意図というほどのオーバーなものは別にして、昔から「月とスッポン」と言われ続けているのを、ちと悔しく思ってる彼の身になって作ったコラージュ。タブレットの有効サイズが205mm×140mmなので縮小コピーなどを使ってそのサイズに構成。基本16色、色バケを考慮して、絵柄はなるべく大きめに。使う色もこの

イラストⒶ
「僕とコラージュしない？」
by IKKO

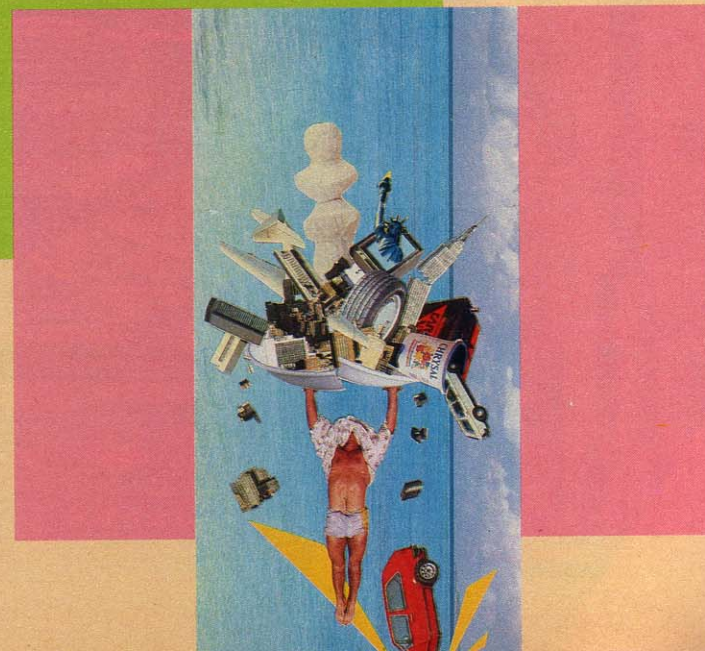
●福武書店「AD」より

イラストⒷ
「春　子」by SASA

●小学館「ウィンダム・ヒル写真集／ピース」より

イラストⒸ
「情報化社会、お、おもい!!」
by コニシ

●出典不明

※コラージュ作品に使用した、写真及びイラストの著作者ならびに肖像権所有者の方には、無断で加工、転載したことを紙面をもって深くお詫び申し上げます。

段階で決めておくと良い。

プロセス1　まずバックグラウンドを決めて、月、スッポンの順に線と面でタブレットをなぞってゆく。このソフトの放物線コマンドは、動物等の有機的な線を描くのに最有効。

プロセス2　色を加えるにつれて、色バケが起きるが、修正はある程度、作業が終わりに近づいてからの方が良い。同じ修正のくり返しになるからだね。

プロセス3　スッポンのディテールを加えてゆく。タイリング・パターンをうまく使って斑点状の紋様を。

プロセス4　月面のクレーターを、自由曲線とタイリングで加える。明るい黄色、白の順で。注意するのは、スッポンに近い部分は8ドット以上近づくな!!という点。色バケを起こすからだ。

完成　池の水面に月が映っている感じを、波紋と草で表現。原画にはないが私の好きなホタルを描き加えて完成。一度MPC－Xの512色、色バケなしのハイレゾリューションに慣れるとやっぱり、ツライね。色バケは!!

I「さて、こんなとこでどうかな。ところでMSXは持っててもタブレットがないとか、MSXも持ってない人とかでも、ハサミやカッターとノリだけでアートできるし、バースデーカードなんかを自作するとき、コラージュは劇的なコミュニケーションになり得るよ。僕もよくコラージュにインレタ貼り込んでカラーコピーしたカード友だちに送るけどすごく喜んでもらえるね」

S「あ、出そうな気配。あれでしょ」

I「てへへ、そうなんだよ。このタブレット入力した絵は電話回線で送れるんだよね」

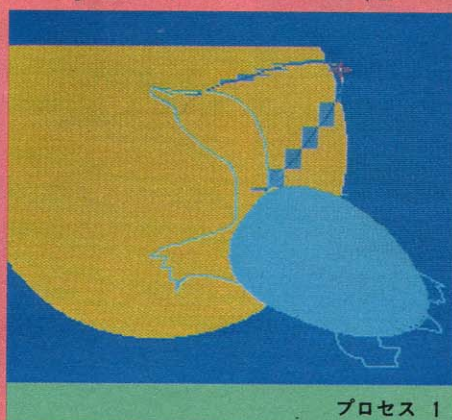
J「モデム来るんスか！　やりましたね」

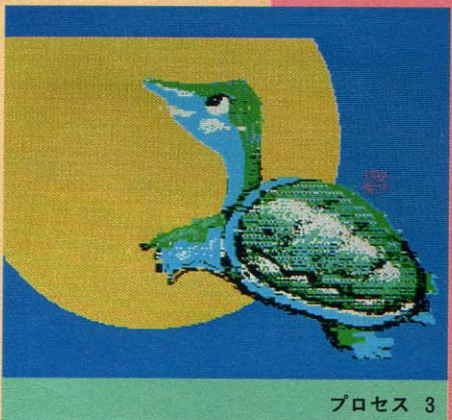
I「来月はこのMTIからMSXマガジン編集部に原稿そっくりDATA通信しちゃおうか、と」

S「ワオ!!　テリドンのSASAとしてはなんと言って良いやら、もう」

I「さあ、君もニューメディア!!」

月とスッポンのいる池

原画

プロセス 1

プロセス 2

プロセス 3

プロセス 4

完成

コラージュって言うと、僕なんかやっぱマッド・アマノ氏の著作権裁判の奴とかロバート・ラウシェンバーグなんていう過激なのを想い出すね。あとかつての愛読書ビックリ・ハウス（高橋アッコちゃんごぶさたです）のおもしろコラージュも忘れるわけにはいかない。絵の入口としては気軽でいいと思うけど、なかなかに奥は深くてね。

ただコラージュとモンタージュ（合成）とは本質的に違うんだけど、ま、その辺は次回にでも。

で、このタブレットとソフト、お絵描きツールとしては、かなりの極みじゃないかな。ただ道具が揃いすぎたから、VDP（キャンバス）がモタないっていうカンジ。筆がキャンバスを追い越しちゃったんだね。となると、やがてキャンバスが抜き返すのでしょう。そういうもんですよ。　（IKKO談）

SOFT MARK

MSXソフトの仲間がどんどん増えてるネ。VHDやレーザー、レコードなどもMSXと一緒に楽しめる。ひと目でわかるマークでチェックして遊び方を広げちゃおう!!

テープ

ROM

ディスク

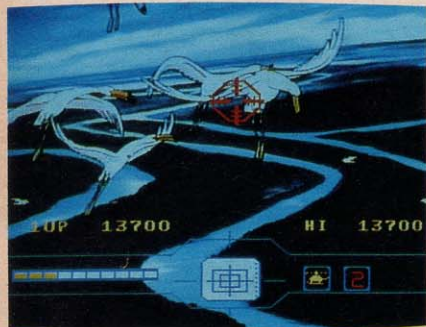
ビデオディスク

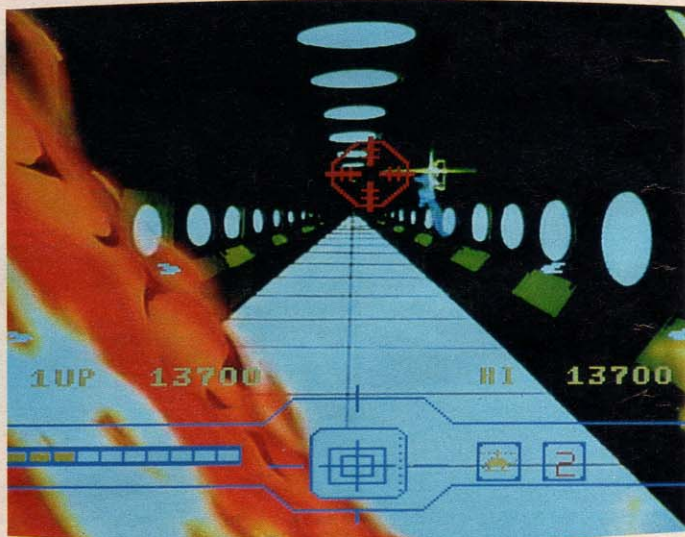
フレッシュマンが頑張っていますネ。桜もつぼみをふくらませ、緑も日増しに色濃くなっています。とにかく、ヤル気になっちゃうイイ季節。気持ち一新でさあNEW SOFTにチャレンジ!

サンダーストーム

VHD十テープ 6,800円+3,000円 **32K** VHDシステム用ソフト 日本ビクター

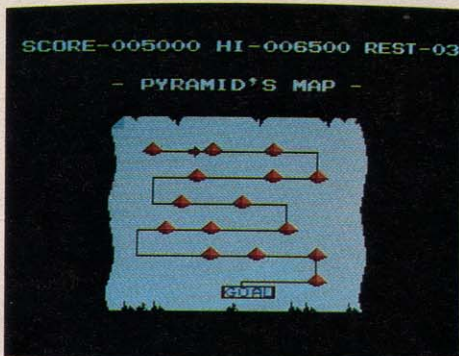
武装ヘリ〝サンダーストーム〞を操り、国際テロたちの野望を打ち砕いてしまおう!!

VHDディスクの画像の美しさは定評のあるところ。その美しい画像という魅力に加え、アクセスの速さというVHDの特徴が最大限に生かされて誕生したのがこのゲームなのです。キミは国際テロリスト組織軍鎮圧のために、武装ジェットヘリ〝サンダーストーム〞に乗り、ニューヨークや海、グランドキャニオン、小要塞、イースター島、ローマ、洞窟、ジャングル、油田地帯、そして彼らの本拠地である大要塞など、世界各地の10ヵ所で激しい戦いを行わねばならない。敵はいつ、どこから現れるのかわからない。一瞬たりとも気を抜けないゾ。キミはこの緊張に打ち勝ち、敵の大要塞を壊滅できるか!

動画枚数はなんと2万枚。一般のアニメ映画以上の迫力が味わえるというので、このディスクの人気は急上昇中だとか。ゲームとして遊ぶ以外にも〝作品〞としてディスクを楽しむファンも多いとか。とにかく凄いゲームなのです!

ROM

王家の谷

ROM　4,800円　コナミ

古代エジプト文明の栄華を現代に伝える王家の谷には、今も多くの謎が秘められている！

紀元前15～16世紀。エジプト史上最も栄えた新王国時代の国王たちは、豪華な埋葬品を盗賊から守るため、人里離れた山合いに秘かに墓を造った。以後ここに歴代の国王や貴族が64もの墓を造り、やがて王家の谷として国王たちの安眠の地となった。だが、被葬者たちの願いにもかかわらず、ツタンカーメンを除く全ての墓は盗掘され、大部分は廃墟と化した。しかし密かに他に移された国王の墓のミイラは、やがては神の国〝太陽〟への導きを与える秘宝珠を3千年以上も守り続けてきた。今、その秘宝珠を求めてひとりの男が王家の谷へ向かった。彼の名はビック。彼の命運をにぎるのはあなたです。

ビックは古代エジプト文明の粋を結集した石室の謎と、ミイラ男たちの呪いを解き、封印された秘宝珠を手にできるか!?

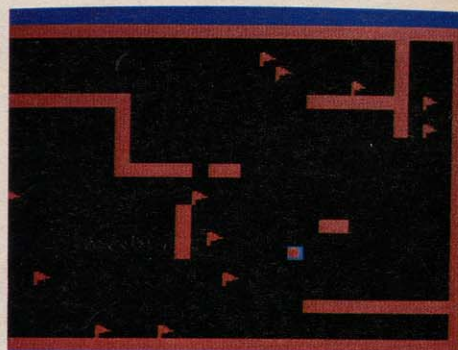
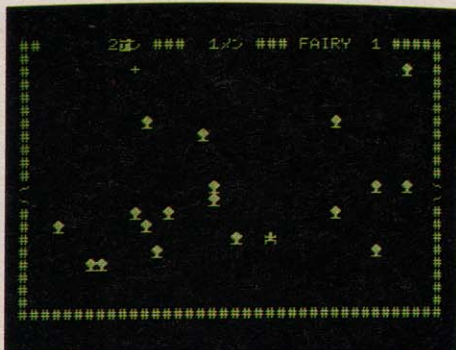
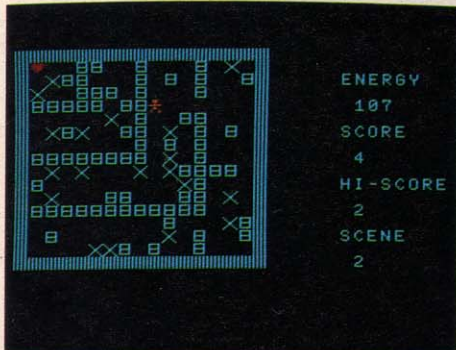
CASSETTE

MSX SPECIAL おもしろプログラム全25本

テープ　3,200円　徳間コミュニケーションズ

アクションからパズルまでよりどり見どり。MSXゲームが1本で25種類も楽しめる!!

とにかく1本のソフトに25種類のゲームが収録されているんだからスゴイ。おまけにアクションゲームあり、シミュレーションゲームあり、パズルゲームありと、バラエティに富んでいるのです。ちょっとゲームのタイトルを挙げると〝BOUND BALL〟〝ジャマ森たたき〟〝消滅ゲーム〟〝PERFECTION 2〟〝JEWELER〟〝ZEPPI〟〝ROMPISH FAIRY〟〝BALL POINT〟〝爆破!〟〝SNAEN〟などなど。ゲームの奥行きは浅いけど、それなりに楽しめる。MSXマニアのキミならプログラムを解読して各ゲームのポイントをつかむなんてことができちゃうのでは？

いろんな種類のゲームがコレ一本で楽しめちゃう。特にこれから自分でプログラムを組んでみたいという読者諸君には参考になるソフトだと思うのですだよ。

カラ丸珍道中

ROM 16K 4,800円 HAL研究所

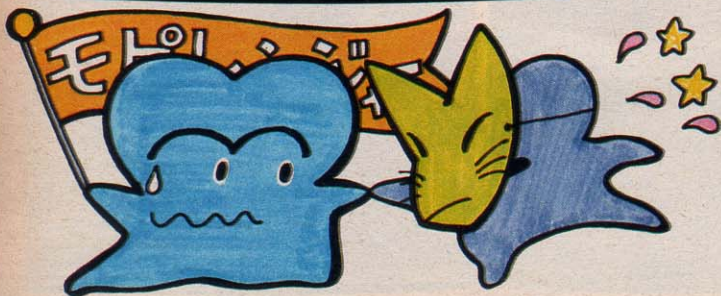
画面の中のかわいいキャラクタと一緒にゲームを楽しみながら地理の勉強をしましょう。

さて、ここに登場するはカラ丸君。はるか太平洋に浮かぶカラスパゴス諸島からやってきた生まれもっての旅ガラス。あちこち旅はしてきたものの今、カラ丸の頭はジイ様ガラスから聞いた島国、日本のことでいっぱいだ。いろいろ悩んだあげく、今回は日本一周に出かけることに決めた。意気揚々と故郷をあとにしたのもつかのま、なんと日本の上空にはトンビの大群が飛びまわっている。おまけに口をパクつかせた不気味なワル雲まで飛んでいるぞ。さあ大変だ！ 右旋回左旋回うまくトンビやワル雲をかわしながら次の県庁所在地まで急ぐのだ。知らぬまにキミは地理博士。さあ日本一周へ出発だ。

どの町でもカラ丸の到着を待っている。町中で大歓迎してくれるよ。晴れの日本一周のあかつきには花火をあげての大騒ぎだ。旅のついでに県庁所在地や特産物も覚えようね。

モピレンジャー

ROM 4,800円 コナミ

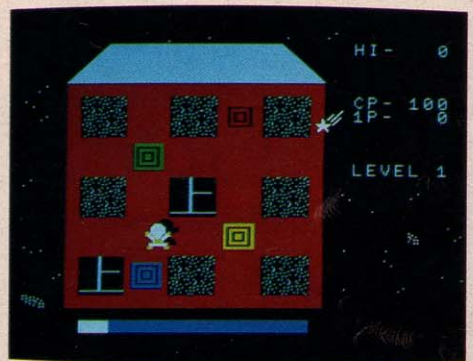
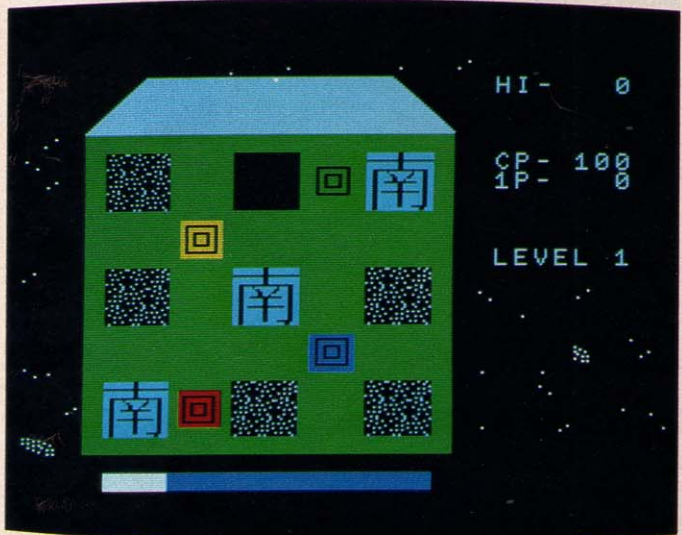
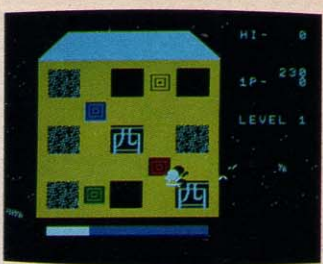
ほのぼの怪獣モピラの国にラゾンが侵入。さらわれたコモピラを救えモピレンジャー!!

ほのぼの怪獣モピラの住むモピランドに宇宙のキッドネイパー、ラゾンが侵入した。ラゾンはモピラの子供のコモピラを誘拐し、魔の水宮の中にたてこもった。かわいいコモピラたちを救うため正義の勇者モピレンジャーが、カヌーに乗り込み水宮に向かった。モピレンジャーの唯一の武器は、ラゾンを石に変えることのできるストーンビーマーだ。魔の水宮には、ラゾンだけでなく、ラゾンのボスであるビッグラゾンや死の花とおそれられているバルボア、テレポート能力を持つ謎のドラゴンのアチチなど数多くの難敵がウヨウヨ。行けモピレンジャー！ コモピラを救出しモピランドに平和を取り戻せ。

憎っくきラゾンは、ストーンビームで石に変えてしまおう。ただし、よく考えないと、石だらけで八方ふさがりになるゾ。

ROM 4,800円 HAL研究所

キュースター

小学生の国語に対応したゲームソフト。文字あわせゲームを楽しみながら実力アップ!!

時は西暦二千五百年。地球を離れること数万光年のハチャメチャ星雲。ここに浮かぶ立方体の星がかの有名なキュースターだ。この星は世にも奇妙な星でいつでも近づく者に対して漢字合わせの難問を出してくる。いまだにこの漢字合わせを克服した者はいないのだ。そこで今回、地球連合大学から4人のエリートが挑戦することになった。常にライバル意識を持つ4人、特にコンピュータ人のラムの頭脳は抜群だ。さあ小型宇宙船に乗って基地を出発。キュースターに着いたら勝負開始だ。まずは漢字と読みを覚えていざ挑戦とまいりましょう。強敵ラムに負けないように記憶力を駆使しようぜい!!

慎重に漢字と読みを合わせて行こう。形が立方体だから少しばかり手ごわいよ。ゆっくり考えすぎると時間切れになるゾ。

君が操縦するボディアーマー。その名はエナ。地上はもちろん、空中を移動でき地上攻撃ができる。連合軍が降下させる前線基地の物資を回収しろ。勝利の日は近いのだ!!

EGGY

テープ 32K 4,200円 ボーステック

想像力に富んだSFワールドが今、華麗に繰り広げられる。リアルアクションゲームだ!!

2039年、地球とガプスとは全面宇宙戦争に突入した。戦況は五分五分であるが、長期戦にもつれ込めば資源の少ない我々連合軍の敗戦は目に見えている。そこで早期決着のためには、最前線である惑星エギーに前線基地を作り、ガプスに総攻撃をかけるしか方法はない。しかし、敵もさるもの、すでにエギーに前線基地を作り始めていた。ガプスはエギーを支配下におさめるためにその住人たちに永遠の命を与えた。つまり、彼らは一度死ぬと不思議な力を得て、強靭なアーマロイドに変身するのだ。そこで君の使命は、ボディアーマーを着用しエギーに前線基地を作りあげることなのだ。

サイオン

ROM 16K 4,000円 SONY

驚異の3次元立体映像で描かれたスペースロマン。キミを熱くするゲームの登場ダ!

遠い未来世界……。地球は今、宇宙からの侵略者によって支配されて、人類はシオクリスタルと呼ばれる敵の本拠地にとらえられていた。わずかに敵の手を逃れた人々は、仲間を救い出すために、戦闘機ジャタティに乗り込み出発した。だが、敵の本拠地に着く前に、キミは地球上にただようクリスタルヘブンを破壊しなければならない。そのためには敵機の攻撃をビーム砲でかわしつつ、パワーユニットを奪い取らなければ……。シオクリスタルの原子炉のうねりは近づく。これからがキミの腕の見せどころだ!! 驚異の3次元立体映像で描かれたスペース・ロマンにキミも熱くなろう!

地球では無数のクリスタルヘブンがキミを待ちうけている！パワーユニットと接続し、こいつらをヤッつけよう!!

泳いでタンゴ

ROM　4,800円　HAL研究所

英語がニガ手のキミも、このソフトがあればもう大丈夫。さっそくトライしてみっぺ!!

ここは南米ワニ共和国のタリラタ川。この川の上流は成長するにつれ英単語が浮かび出てくるというタンゴ丸太の名産地だ。ワニ共和国の独立50周年記念日の今日、タンゴ丸太の早喰い大会が開かれることになった。そこで登場するのがクロコ君。タンゴ丸太の早喰いにかけては右に出る者はいないという噂だ。上流からは次々とタンゴ丸太が流れてくる。これをグループ別に食べなきゃならないんだ。エ～ッと問題は〝Week〟だからまずは〝Sunday〟丸太を食べなくちゃ。うっかりまちがえて食べると…ガパーッ！　たちまち大口あけて一巻の終わり。ボーナスラウンドでは復習しながら得点アップ。

オジャマンボーには要注意。ここタリラタ川にだけ棲む毒虫なんだ。運動神経だけじゃタンゴ丸太は食べられない。頭の中に単語を思い浮かべろ。たくさん食べて実力アップ。

漢字ROMでJIS第1水準の漢字2965文字に、非漢字453文字、特殊文字93字が使えるので、たいていのことはできる。これでビデオの世界も広がったネ！

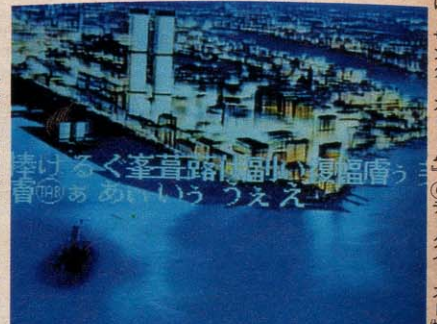
ジョイテロップ

ROM 32K 25,000円 日本ビクター

自分で撮ったビデオ作品にテロップを入れれば、もうプロ気分となってしまうのですヨ！

今やビデオは〝録って楽しむ〟時代から、〝撮って楽しむ〟時代へと変わりつつある。でも、自分で撮った作品はどこかモノ足りないよネ。そう、タイトルやテロップだね。これはシロウトではなかなか入れられないもの。でもスーパーインポーズ機構の付いたMSXにこのソフト、それに別売の漢字ROM(29,800円)を組み合わせれば、もうスーパーやタイトル作りは自由自在。プロ顔負けの作品が完成してしまうのですヨ。さらに、ディスク版のジョイフォント(25,000円)と組み合わせれば読みやすい明朝体の文字をテロップとして画像にのせることだってできるのダ。さあ、キミはコレでナニをする？

➡美しい明朝体でテロップやタイトルを表示できる。〝ジョイフォント〟を使いこなせば、オリジナルのビデオ編集が可能になるよ。

バックの映像は『サンダーストーム』©データイースト㈱

ラビアン

テープ 16K 3,800円 ソフトプロ

知恵だせ、汗だせ、仕事に精だせ。ラビアン君のアルバイトが始まった。手伝ってあげて。

さあ、お仕事です。ラビアン君のアルバイトは6つの荷物を運んで水路を走る船にのせること。しつっこくて憎たらしいオジャマトリオをうまくかわしながら、ひたすら仕事に精を出しています。そこでキミがこのラビアンになりうまく仕事を終えてほしいのです。あまりにもウルセイヤツラには、頭の上から荷物を落としてペシャンコにしたり、疲れたらパワー食物を食べたりして、オジャマトリオをどんどんやっつけましょう。でもハシゴを使わずに飛び降りるとキミはしばらく目を回してしまうので、ご注意。ホラホラ、のんびりしているとウルセイヤツラがすぐに追いかけてきますよ。

1面クリアするとボーナス得点。時々現れるフルーツを食べるとボーナスが2倍に。スペシャルフルーツもあるのだ。

平手、角落ち、飛車落ち、二枚落ち、四枚落ちと本将棋をタップリ満喫できる。とりわけうれしいのが、待った機能。なにしろ相手のコンピュータは強いのだ。

将棋名人

ROM 5,800円 東芝EMI

指手一手が10秒以内のスーパープログラム。お待たせしません!! 本格将棋をいざ一局。

さて、突然ですがみなの衆、将棋名人位についてちと説明したい。この将棋名人位は最高の歴史と権威を持っているのだ。江戸時代から300年以上続いた終身名人制度から昭和10年、13世名人関根金次郎の英断により現行の実力名人戦制が実施されるようになったのです。以来、数々の名勝負を生みながら半世紀が経過、今日まで実力名人位についたのは木村義雄、塚田正夫、大山康晴、升田幸三、中原誠、加藤一二三、谷川浩司の7人。名人になるには天から選ばれなければならない。選ばれた人しかなれない。芹沢八段の言葉です。さあ、あなたもこの最高名人位を目指してチャレンジしてみよう。

リバーチェイス

テープ 16K 3,800円 ソフトプロ

波をけたてて追いつ追われつ。反射神経水上追跡地獄。この危機を乗り越えろ!

迫るぞ、迫る。何が迫るって、そりゃ、あんたマフィアのボートでっせ。キミは水上警察官。マフィアギャングの捜査中、発見され追われるハメになってしまったのだ。キミは逃げる。どこまでもひたすら逃げる。狭い水路を右に左に。キミのボートの行く手には次々と現れる障害物。後ろにはマフィアボートの放ったミサイルが。四面楚歌とはよく言うた。面舵だい。取り舵だい。燃量にも気を配らんと。おーっと、今がチャンスだ。水雷をまいて敵のボートを撃沈するのじゃ。補給船でバッチリ補給をすませたら、再びエンジン始動。新たな敵がキミを待っている。波をけたてて、いざ出陣だい。

レベルがあがるにつれ、ボートスピードもアップ。移り変わる運河のまわりの風景も楽しい。1画面に1曲ずつ入っている音楽もグー。

オデッセイ-K

テープ 32K 3,800円 アビック／リットーミュージック

あなたのコンピュータが素晴らしい、エレクトリック・キーボードに大変身しちゃうのだ。

音楽は好きだけど、聞くもので演るもんではない、とガン固なジイ様のようにかたくなに思い込んでいるアンタ。21世紀も、はや目前に迫っとるというのに、そんなことじゃいけないんではないかえ。そこでこのソフトを手に取ってみようじゃないか。うわっ!! どうだ驚いたか、フフフフフ。あなたのMSXが一瞬にしてエレクトリック・キーボードに大変身だ。コンピュータのキーを叩くと画面上の美しい二段鍵盤が動き、3チャンネルのリアルタイム録音はもちろんのこと、テンポやキーの変更、さらにはパンチ・イン機能など、シンプルな操作で高度な音楽作りが楽しめるのだ。良かった良かった。

曲のテンポ、各チャンネルのボリューム、エンベロープ、そしてトランポーズなどの値もカーソルでコントロールできる、イージー・オペレーション音楽ソフトなのです。

ホールインワン拡張コース

テープ 16K 2,000円 HAL研究所
(コンストラクションセットは32K要)

あのホールインワンの難コースがグレード・アップ。54ホールも拡張されちゃった!!

最近MSXゲームの中でも人気の高いのがゴルフゲーム。なかでも"ホールインワン"の人気はかなりのものですな。で、あの難コースを自由自在に作り出すことができる、コンストラクションセットプログラムと合計54ホールの拡張コースデータのソフトがHAL研さんから発売されたのですよ。ただでさえ"ホールインワン"のコースは難コースといわれていたのだけれど今度増設された54コースは今までの比ではない。とにかく本当のコースでは考えられないほどの難コースぞろい。というわけで"ホールインワン"フリークスのキミならば、もう買うっきゃない——というわけなのどえ〜す!

このソフト、拡張コースを使用するためには16Kバイト以上、コンストラクションセットを使用するには32Kバイト以上のユーザーROMが必要なので注意しよう。で、問題の拡張されたコースなんだけど……見るからに難しそうでしょう! プロのアオキさんだってOBの連続となるんじゃないかしらん。

てつまん(四人麻雀)

ROM 4,800円 HAL研究所

リアルな画面がスリルと興奮をいやがうえにも高める。勘とツキを頼りにMSXと戦おう!

キミの麻雀の腕前は? ナニ、自信がない。ならこのソフトでお勉強して実力を身につけちゃおう。とにかく画面がリアルだからして、本ちゃんの雀荘でプレイをしている気分になれる。ゲームは東場、南場の半荘だが、食いタンの有る無しは選択できるし、ノーテンのときには罰金を払わなければならないなど、ルールのほうも本格的。そのうえ4人麻雀だから、うかつな手は打てないというワケ。その結果、このソフトでお勉強をしていれば、知らず知らずのうちに腕前は上がって来るというしだい。でもさ、MSXにいつまでも勝てないと、かなり滅入ってしまうんだよネ……実際!

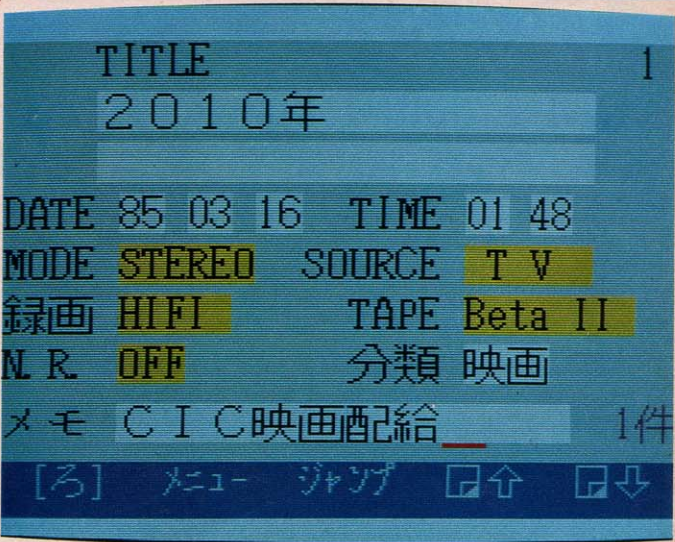
表示はすべて漢字表示という本格派。こうなるともうMSXゲームといった感じではなく限りなく本物に近い——といえるのでは? さあ勘とツキを頼りにMSXに挑戦だ!

漢字カセットラベラ

ROM 32K 7,800円 日本楽器

大好きな映画や音楽は大切に保存したい! だからラベラを使ってしっかり整理整頓を。

漢字カセットラベラはヤマハMSX漢字ワープロシステムを利用して、カセットテープやビデオテープのラベルを簡単に、しかもきれいに作ることができる便利なソフトウェアです。しかも、漢字カセットラベラで作成した内容はカセットテープに記録してライブラリーとすることができ、後で編集をしたり、タイトルや曲名などでカセットラベルの内容を探したり、並べ替えたりすることができます。つまりは、カセットテープやビデオのライブラリ一管理がこのソフトで完璧となってしまうというワケ。使い方もカンタンだし、音楽ファン・映画ファンなら是非持っていたいソフトだネ!

とにかく使い方はカンタン。メニューを選択して、後はディスプレイの指示にしたがってデータを入れていくだけ。コレでキミのテープ・ライブラリーは完璧となるワケね。

MSX-DISK DATABASE COSMUT-C85

ディスク 64K 9,800円 ユナイト・テクニカルコンピューター

MSXの可能性が今また一つ広がった！もうMSXはビジネスにも使えるのです。

ＭＳＸを何とかビジネスにも利用したいと思っている人はかなり多いはず。でも、プログラムを組み上げるためにはかなりの時間と労力が必要ということで、ほとんどの人はあきらめていたのではないかしらん。しかしながら、これからは安心。このソフトはそうしたビジネスマンのニーズに応えるべく何と120種類ものバリエーションを用意しているのだからね。必要に応じて特定のデータを取り出したり、ある一定の順序でカードを並べたり、データを一覧表にしてプリントアウトするなんてお手のもの。完全対話型のとっても使いやすいソフトなのです。キミのＭＳＸはもうビジネスしてるかな？

図書館の目録から、選挙人名簿の管理、旅行代理店の予約管理などすぐに使える120のバリエーションがキミを待っているのです！

ジョイレター

ROM 32K 14,800円 日本ビクター

ローマ字かな変換、かな(ローマ字)漢字変換、漢字まじりの文章作成も楽々のワープロ。

ＭＳＸを持っている人ならば、なんとかそのＭＳＸをワードプロセッサとして使いたいと思っているはず。でも、はっきり言ってひらがなをいちいち打っていくっていう作業はかなりめんどい。そこでローマ字で文章を打ち込み、それをかなや漢字に変換できれば——なんて考えている人も多いのでは？そんな人のためのワープロ・ソフトがコレ。別売の漢字ＲＯＭ(29,800円)と組み合わせれば漢字2965字、非漢字435字、特殊文字93字のＪＩＳ第一水準に準拠した文字を使えるワープロにキミのＭＳＸが変身！ 通信機能を使用するときはインターフェイスやケーブル、カプラ等が必要（すべて別売)。

『ジョイレター』
◆文書の作成
◆既文書の入力
◆文書の登録
◆文書の印刷
◆文書の抹消
◆拡張機能

ローマ字かな変換、かな(ローマ字)——漢字変換、センタリング、右寄せ、下線、罫線、レイアウト、タブ指定、行の挿入、行の削除などの機能がついた本格的ワープロソフト。

バラン数

ROM 4,800円 HAL研究所

足し算、引き算、掛け算、わり算の計算力が自然に身につく楽しさ抜群のソフトなのだ。

モグラーとメラニーは恋人同士。今回はメラニーが汽車に乗って会いにくる。ルンルン気分で出かけたモグラーの耳に突然飛び込むメラニーの叫び声。「助けて～モグラー！」見上げれば彼女を乗せた汽車の前には、かたむいたつり橋が待ちうけているではないか。早くつり橋のバランスをとらないとメラニーは谷底へ汽車もろともまっさかさまだ。待ってろメラニー！ つり橋のバランスをとるには両端にぶらさがった数式を同じにしなければならない。早く正解の数字を入れなければ。数字鳥はどこだ？ アッあそこにいるぞ。エッサカ、ホイサカと走って行って、ジャンプ!! 間違いは禁物ですよん。

さあ、次なる問題は？ 急がないとメラニーが落ちてしまう。数字鳥はヘラヘラ飛びまわってつかまらないし、毒グモのスパイラーまで邪魔しに来る。こりゃ大変だ……。

うかれ気分で春らんまん

Program:飯沼健
Illustration:桜沢エリカ

友達呼んでお花見パーティ

春といえば花見。花見といえば団子にお酒。もう踊るアホウに見るアホウという感じで、いい季節ですねー。花を見てうかれられるなんて、本当に日本人ってシアワセな民族。

ま、そーいうわけでウーくんのソフト屋さんも今回はお花見なのだ。ウフフ。これでもういつでもお花見ができちゃうゾ。桜前線なんか関係ないのだ。なかなか桜の咲かない北海道から、すぐに散ってしまう沖縄まで、あっちこっちで活用してもらえることでしょう。

なんてったって大事なのは、ウカレ気分になること。友達でも呼んで、食べ物、飲み物しっかり用意した上でRUNさせましょう。ウーくんのソフト屋さんは、基本的にみんなで楽しむプログラムを載せているのだ。ひとりで暗くやるコンピュータの時代はもう終わりだ!

ウーくんのソフト屋さんで、明るい最先端コンピューティングをめざせ。

「枯木に花を咲かせましょ」

どんな画面が出るかは打ち込んでみてからのお楽しみ。短いからって油断しないでやってみよう。がんばってねー。

●このプログラムは変化が現れるまでに時間がかかります。ゆっくりじっくり眺めてください。最低30分はやめちゃだめですよ。

```
100 DIM X(15),Y(15),Z(15),XP(30),YP(30)
110 ON INTERVAL=3000 GOSUB 330
120 INTERVAL ON
130 C=3:COLOR 15,4,4:SCREEN 2,2
140 LINE(0,130)-(255,191),12,BF
150 LINE(0,90)-(255,129),2,BF
160 LINE(0,89)-(255,89),3
170 READ X,Y
180 READ X1,Y1:IF X1+Y1=0 THEN IF X1*Y1=0 THEN 170 ELSE
210
190 LINE (X,Y)-(X1,Y1),C:X=X1:Y=Y1
200 GOTO 180
210 IF X1*Y1=-4 THEN READ XT,YT:PAINT(XT,YT),C:READC:GOT
O 170
220 PSET(155,100),4:PAINT (155,100),8:PAINT(40,106),8
230 SPRITE$(0)=CHR$(&HC0)+CHR$(&H80)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR
$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
240 XX(1)=0:YY(1)=-1:XX(3)=1:YY(3)=0:XX(5)=0:YY(5)=1:XX(
7)=-1:YY(7)=0
250 FOR T=0 TO 12:READ XP(T),YP(T):NEXT
260 W=.3:AX=40:AY=30:GOSUB 320
270 W=.6:AX=80:AY=42:GOSUB 320
280 W=.7:AX=200:AY=50:GOSUB 320
290 W=.3:AX=200:AY=33:GOSUB 320
300 W=.3:AX=80:AY=34:GOSUB 320
310 GOTO 380
320 FOR T=0 TO 11:LINE (XP(T)*W+AX,YP(T)*W+AY)-(XP(T+1)*
W+AX,YP(T+1)*W+AY),8:NEXT:PAINT (XP(0)*W+AX-1,YP(0)*W+AY
-1),8:RETURN
330 PLAY"t140m6000s0o5l4c.l8cl4f.l8fgfedl4co4l8rao5cfgl4
ao6co5l2grl8r"
340 PLAY"o5l4c.l8cl4f.l8fgfedl4cl8rl4g.l8gl4gal2frl8r"
350 PLAY"o6l4c.l8cl4c.o5l8al4a+.l8a+l4a+.l8gl2al4dgl2crl
8r"
360 PLAY"o5l4c.l8cl4f.l8fgfedl4cl8rl4gl8gal4a+gl2frl8r"
370 RETURN
380 FOR T=0 TO 30:READ XP(T),YP(T):NEXT:C=0
390 FOR C=1 TO 70:FOR T=0 TO 30
400 MX=RND(1)*10*SGN(RND(1)-.5):MY=YP(T)+RND(1)*SQR(100-
MX^2)*SGN(RND(1)-.5):MX=MX+XP(T)
410 PSET(MX,MY),9:PSET(MX+1,MY),9:PSET(MX-1,MY),9:PSET(M
X,MY-1),9:PSET(MX-1,MY+1),9:PSET(MX+1,MY+1),9
```

間違えると電子が飛ぶぞ!

```
420 NEXT:NEXT:INTERVAL OFF
430 FOR N=0 TO 15:GOSUB 480:Z(N)=RND(1)*26+160
440 NEXT
450 FOR N=0 TO 15:Y(N)=Y(N)+1:X(N)=X(N)+RND(1)*3-2:PUTSP
RITE N,(X(N),Y(N)),9,0
460 IF Y(N)>Z(N) THEN PSET(X(N),Y(N)+1),9:PSET(X(N)+1,Y(
N)+1),9:GOSUB 480
470 NEXT:GOTO 450
480 Y(N)=RND(1)*90+20:X(N)=RND(1)*SQR((Y(N)-20)*27)*SGN(
RND(1)-.5)+167:RETURN
490 DATA 0,65,60,58,103,56,127,62,147,65
500 DATA 157,65,194,62,218,64,255,60,2,-2,100,80,7
510 DATA 0,167,35,147,74,137,121,110,137,98
520 DATA 168,74,192,62,196,62,181,73,177,75,171,81
530 DATA 168,84,162,91,145,113,126,138,102,155,82,175
540 DATA 70,195,2,-2,20,180,8
550 DATA 160,100,160,154,145,154,145,100,145,100,124,93,
104,99,121,91
560 DATA 105,81,123,88,146,93,146,76,125,75,109,78,125,7
1,107,61
570 DATA 132,70,146,70,148,54,125,61,141,52,118,45,150,4
9,150,38
580 DATA 134,33,134,33,149,34,153,19,154,41,163,38,167,2
6,167,39
590 DATA 155,45,156,59,171,55,180,43,173,58,181,63,166,6
0,156,63
600 DATA 156,76,190,72,165,79,165,79,176,88,157,80,159,9
2,184,90
610 DATA 192,86,186,93,201,98,183,97,178,94,159,100,159,
100,160,100
620 DATA 0,0,0,118,40,109,63,114,35,103,47,83,27,104,13,
109
630 DATA 22,91,0,118,1,-1
640 DATA 36,100,34,60,50,33,32,47,28,7,25,30
650 DATA 17,17,24,40,24,55,10,42,24,65,22,100,36,100
660 DATA 115,96,198,96,170,96,145,94,170,83,186,72,113,7
9,113,64,137,70,178,60
670 DATA 178,46,161,58,151,99,129,58,123,45,144,51,165,3
8,165,25,139,33,151,21
680 DATA 50,110,40,92,10,112,97,57,49,45,208,45,220,60,2
02,77,228,76,87,70,90,45
```

巷で人気沸騰中の「ウーくんのソフト屋さん」。キミはもう打ち込んでみたかな。マガジン買って「ウーくん」を打ち込まないなんて、買い物に行っておつりをもらってこないようなもの（なんのこっちゃ)。とにかく390円分は、しっかり活用しましょうね。

コンピュータを覚えるには、理屈をこねるより、何でもいいから打ち込んでみること。間違いを直しているうちに、どこをどういじるとどうなるのか、ということがわかってくるのだ。「ウーくん」は短いから初心者にもカンタン。ぜひぜひトライしてみてね。

打ち込んだら、なるべくセーブしておこう。何かのときに、ひょこっと使えて便利。一生懸命入れたのに電源切ったらパーなんて悲しいもんね。自分でちょっとプログラムをいじって色を変えたり、いろいろ工夫してみると、なお結構。

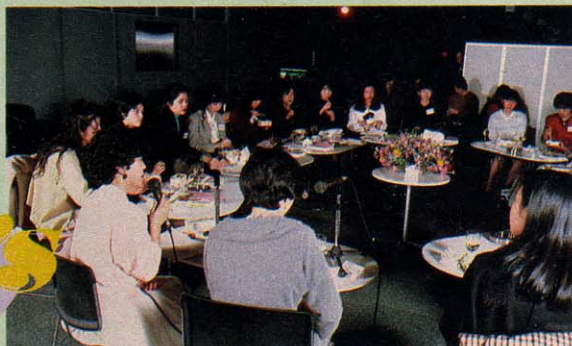
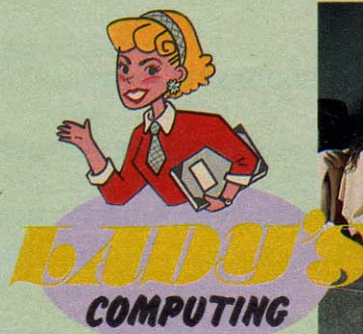
だんだん慣れてきたら、自分でもプログラムを作ってみてね。うまくできたら編集部まで送ってほしい。絵柄がきれいでちょっと工夫があって、というのがいいね。優秀作品はマガジン誌上で大々的に紹介。特製プレミアムをプレゼントいたします。テープ、ディスクいずれも可、プリントアウトしたリストでも結構です（テープを送る場合、送料は170円)。ただし、返却はいたしません

プログラムを組むのはちょっと、という人は、こんな画面が出ればいいなというアイデアだけでも送ってください。マガジン専属の優秀な(?)プログラマにプログラム化してもらいます。よろしく！

宛先／〒107東京都港区南青山5-11-5
(株)アスキー　MSXマガジン
ウーくんのソフト屋さん係

今月号から新しく登場のLADY'S COMPUTING。コンピュータを男だけにやらせておくテはない、というわけで、堂々誌上にページを占めてしまいました。
コンピュータというと、なんとなく難しそう、と女性は敬遠しがち。でも実際は、編物や料理をするのと同じようなものなのです。ちょっと勇気を出して触ってみると、今まで知らなかったおもしろい世界が、どんどん展開していきます。
ちょっと視点を変えた女性ならではのコンピューティングを、あなたも一緒に楽しみましょう。

わたしたち、コンピュータに興味津々！

ひなまつりも近い3月1日。アスキー出版局2階のアスキーフォーラムには、夕刻からお勤め帰りといった感じの女性たちが次々と集まり始めた。この日は「レディ・フォーラム」の第一回めとして、「ハイテク時代の女性の転機」をテーマに座談会が開かれたのだ。どんな人たちが来るのかな、と興味いっぱいでさっそく取材に行ってみた。

和気あいあいとした中にもシビアな発言が…。

ゲストの高橋真理子女史(左)と司会の高橋純子(本誌編集部)。

テクノレディ登場

この日のゲストは、朝日新聞社科学部の高橋真理子女史。司会は、当MSXマガジン編集部の高橋純子。このふたりは『女が気になる女たち』(エム・アイ・エー刊)というインタビュー本の中で紹介されている、いわばテクノレディ。コンピュータにちょっと詳しい女性というわけだ。出席者には1冊ずつこの本が配られ、パラパラとめくりながらの開幕となった。

高橋純子（以下J）

「テクノレディなんて名づけられてしまってお互い気恥ずかしいのですが、真理子さんとコンピュータの関わりからお話していただけますか」

高橋真理子（以下M）

「私は朝日新聞社で科学部にいるのですが、現在は医学関係の取材を主にしています。コンピュータやニューメディア関係の記事を書いていたのは、1年半ほど前までなんです。岐阜支局から東京本社科学部に配転になり、そのときから約1年半の間、コンピュータやニューメディアの取材をしました」

J「突然、コンピュータ専門に記事を書くことになったわけですね」

M「ええ、そうなんです。初めはコンピュータって何なのか、ということがまるでわからなくて。ところが、配属されてすぐの6月にIBM事件というのが起きまして、何が何でも記事を書かなければいけない状況に追いこまれたんです。それでもう無我夢中でやったという感じですね」

J「真理子さんのお書きになったものを拝見すると、何かコンピュータを完全網羅しているという感じがするのですが」

M「記事を書くときには取材をしますね。何がどうしてどうなるのかを、自分が納得するまで聞いてから書くわけです。そうしてできあがった記事は、あたかも最初から知っていて書いたような印象を与えてしまうんですね。でも実際は、取材して書いて、それから覚えるということの繰り返しできただけなんです」

J「では、特に知識は持っていなかったということですか」

M「ええ、大学は理学部だったんですけれども、物理の方をやってまして。物理っていうのは自然そのままを追求するという感じですから、全然コンピュータとは反対なんですね。人の作ったものがどうなっているかなんて、あまり興味もなかったです」

J「たまたまコンピュータに関わるようになって、その状況の中で自分の方が馴染んでいったということですね」

M「でも最初の頃も違和感というのはなかったんです。コンピュータもニューメディアもそんなに特別なものではないと思いますよ」

真理子女史のコンピュータ・イメージ

1年半とはいえ、コンピュータとニューメディアの世界にどっぷりつかった真理子さん。記者という仕事柄、いろいろな角度から社会を見てきたことだろう。最初はコンピュータに関して興味もなかったという彼女だが、取材を通して得た知識はどんな影響を与えたのだろう。彼女のコンピュータに対するイメージを聞いてみよう。

M「昔はコンピュータっていうのは、技術者とか本当に限られた人しか使っていなかったわけなんですね。それが一般化したっていうのはつい最近のことで、やっぱりパーソナルコンピュータっていう安い機械ができたからだと思うんです。それでもパソコンが市場にでてきた当時は、熱心な人にしか使えなかった。パソコン教室などもいろいろできましたが、100人受講して3人しか

使いこなせるようにならなかった、なんて話も聞いたことがあります。それでもどんどん機械の方は変化してきてくれていますから、ごくごく普通の人にも使えるようになってきているんです。機械の方から歩いてきてくれているという感じですね。誰でも使えるコンピュータに近づく、今は発展途上の段階ですね」

J「コンピュータが私たちの方に近づいてきてくれている、というのは確かですね。たとえばワープロ。あれなんかは、実際仕事で使っていらっしゃる方も多いんじゃないでしょうか」

M「そうですね。意識しないで使っているでしょうが、ワープロもれっきとしたコンピュータですからね。ワープロは使えるけれど、パソコンなんかわからないっていうのは、ある意味で当たっていないわけです」

J「それでもやっぱり、パソコンを使いこなすっていうのはかなり難しいですよね」

M「私もまだまだ、そんな段階には至っていないと思います。パソコンパソコンといいますが、何も無理してパソコンを使う必要なんかないわけです。私はこれがパソコンでやりたいっていう目的がなければ、やっても無駄なんですね。日本人ってなんとなくブームに乗りやすい性質だからいけないんですけど」

キャプテンの実態やいかに

J「なんとなくハイテク、なんとなくニューメディアっていうブームはずい分続いていますが、単なるブームでやり過ごせる問題ではないと思うんです。もちろん、雰囲気に乗るだけでも困ります。これからの世の中を生きていくためには、どうしたって関っていかなくちゃならなことですからね」

➡キャプテン・センターを電話で呼び出す。

M「新しい技術や新しい機械を、人間がうまく使いこなしていくには、やはり時間がかかると思うんですよ。けれども少しずつでも馴染んでいくようにしないと、便利なものも使えないで終わってしまうかもしれません。そこのところが難しいんですが」

J「パソコンの使い方も多様化してきていますしね。たとえば今話題のキャプテン。あれもパソコンの応用ですね」

キャプテンが商用化されたのは昨年の11月だが、実際に端末を持っている家庭はまだほとんどない。会場に集まってくれた人たちも、全員見たことがないそう。フォーラムの大きなスクリーンにつなげたキャプテンシステムを、実際に動かしてみた。キャプテンというのは、キャプテン・センターにある大きなコンピュータの中に入っているデータを電話で呼び出し、家庭の端末を通じてテレビ画面に映し出すというもの。チケット予約、お買物情報等、実に多彩な情報が引き出せる。

M「こうして見てみましても、キャプテンというのは、自分の欲しい情報を得るまでに何ステップも経なければならないんです。やはりちょっと手間がかかりますね」

J「最低10回はボタンを押さなければなりませんからね。でもそれ以上に問題なのは、あまり有用な情報が入っていないということですね」

M「そのとおりなんです。もしこの中に全ての映画館のタイムスケジュールが入っていたら、きっとみんな見ると思うんですよ。いくら面倒くさくてもね。でもまだそこまでいっていない。やっぱりソフトしだい、これからの発展を待つっていう感じですね」

パソコン難しそうだけどおもしろそう

第2部はワインを飲みながらのおしゃべり大会。みんなコンピュータに少なからず関心を持っている人たちばかり。どんなお話がとび出してくるんだろう。ところで実際にコンピュータを使っている人は？

A「会社のデータ処理でコンピュータを使っています。使い始めて1年半ぐらいなんですけど、タイプやテレックスと似たようなものですから端末に違和感はなかったですね」

B「私の勤めている会社では、2年位前からいろいろな事務処理にコンピュータを使うようになりまして、ずい分便利になったなというのが実感です。ただ人手も少なくてすみますから、皆でワイワイいいながらやるということがなくなって、ちょっと寂しい気もします」

さすがにOA化されている会社が多く、会社でコンピュータに触れる機会は多いよう。学校で特にコンピュータを勉強したわけではないのに、みんな使いこなせてしまうのはさすが。ひょっとすると女の人っていうのは、コンピュータに向いているのかもしれないな。

C「会社で初めてコンピュータに触ったわけなんですけど、自宅でもいろいろに使えないかなって、興味がわいてきているんですよね」

D「私は家にコンピュータがあるんですけど、もっぱらゲームばっかりなんですね。もっと他にも使ってみたいんですけど」

E「自宅で何かができるっていうのは魅力的ですね。具体的にはまだつかめないんですけど、キャプテンなんか見てても、これから生活が楽しくなりそうだなっていう気はします。在宅勤務なんかもできるようになればいいですね」

キャプテンをご覧になった感想はいかがですか？

E「もっともっと情報の種類が増えてほしいですね。今はまだ、特に使わなくてもいいという感じはします。どうしても知りたい、というほどの情報がないんですね」

この意見はごもっとも。女性は特にメリット、デメリットをシビアに考えてしまうものですからね。端末を買うだけの価値は本当にあるのか、ここは大事なところです。

➡ひな祭りらしく茶巾ずしとワインを楽しみながら。

J「コンピュータを使った教育ということについても、有効なのかどうかっていうのは、まだよくわからないですね。これからもし子供ができても、コンピュータのCAIソフトを見せるよりは、自分でお話をしてあげた方がいいと思いますから」

F「私なんかはやりたがりの方だから会社でワープロを使っただけで、パソコンにも興味がわいちゃって。だから今はいろいろやってみたいですね。やってみた上で、これはダメとかいいとかわかるといいんですけれどね」

コンピュータやニューメディアは、確かに避けて通れない存在になってきています。でもそこで大切なのはコンピュータを使うべきところと使うべきでないところをはっきり区別すること。新しいものを取り入れていく姿勢はくずさずに、自分に必要なものだけを選択していく目を持たなければなりませんね。それがこれからの課題です。

話はこの後も盛り上がり、時間をオーバーして続いた。実際にコンピュータに触れるような講座があったら参加したい、などみんな熱心。女の人がその気になればコンピュータの世界もずい分変わってくるかも。これからが本当に楽しみ！

●このページについてのご感想をお寄せください。とじこみハガキをご使用のうえ、宛先に「Lady's COMPUTING係」とお書き添えください。

➡高橋真理子さんの冷静な発言に一同納得……なんて場面も。

➡CAI用の童話ソフトの実演も……。

M S X
MUSIC LESSON

「ラブ・テスト・マシン」は愛のキューピット!?

企画・構成／OBASUN
イラスト／植田真由美
撮影／石井宏明

一見暗〜いシンセミュージシャンの豊田氏に、今月はこのシリーズ最終回ということでちょっぴりルンルンしてもらった。女の子と並んで撮ったうれしそうな顔を見てほしい。この愛らしい「ラブ・テスト・マシン」を作ったのは、ご存知わが編集部の中本クン。2人のおじさん（?）が若者たちへ送るおもしろツールだ！

「ラブ・テスト・マシン」で彼女をキャッチ!?

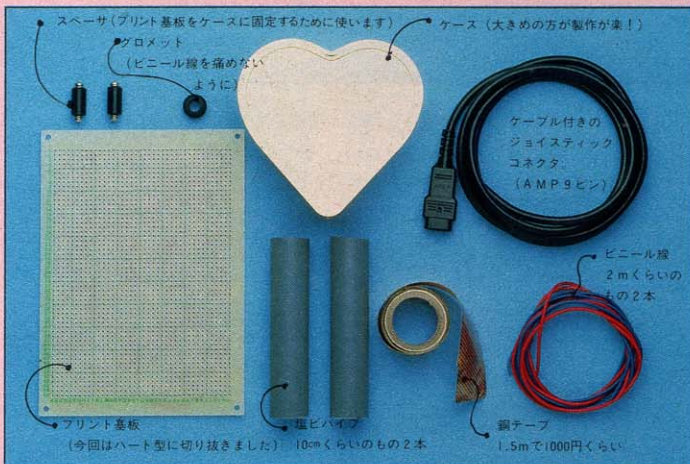
お待たせしました。Mマガのハード人間中本です。さて、このシリーズの最後は、約束どおりちょっと気になるおもしろマシンを作ってみることにした。名づけて「ラブ・テスト・マシン」。2人の気持ちを確かめるありがた〜い機械なのだ。といっても製作はできるだけ簡単にして、あとはMSXにまかせることにしちゃった。あまりに簡単に作ったので、思わぬ動作をすることがあるけど、これも動作のうちと考えてほしいね。原理は、人間の体の中を通る電気の変化を利用したもの。つまり、つねに変化する体の電気的な変化を取り出して、MSXで表現しようということなのだ。一見、変な動きをするように見えますが、これは、人間の電気抵抗や誘導容量などいろいろな影響が出ているわけ。でも、そんなに深く考えないようにしよう。

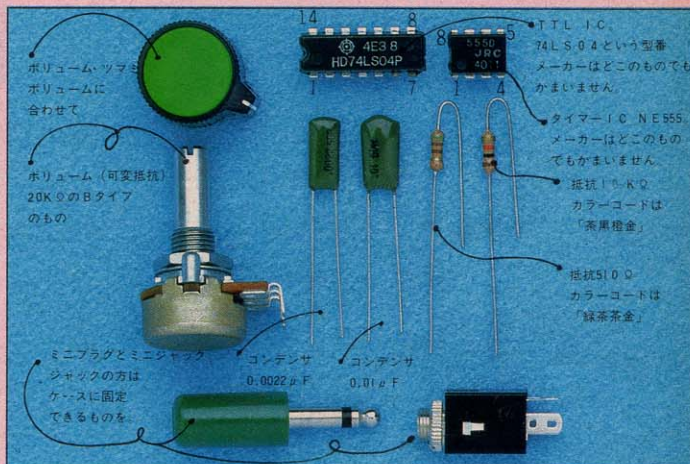
恋する気持ちに、理屈なんかいらないからね。ただし、ここで感違いしないでほしいのは、「ラブ・テスト・マシン」があっても、すべて、女の子とうまくいくわけではないということ。あくまでも、キミ次第というわけなのだ。

では、いよいよ製作にとりかかることにしよう。レッツ、トライ！

では、材料からいってみよう

まず、ＭＳＸを１台用意する。これはラブ・テスト・マシンを動かすときに使います。ＲＡＭ容量は16キロバイト以上ならＯＫ。

細かい部品は、下の写真のとおり。電子部品を扱っているお店で買うのだが、それぞれの部品を通信販売で買うこともできる。ラジオ雑誌を見ると、通信販売のお店の広告がたくさん載っているし、クラスに１人や２人は、電気の好きな友だちがいるはず。ていちょうに頼んでみよう。それぞれの部品の説明を簡単にしておこう。まずケース。これは、彼女が喜びそうなものを捜してみよう。編集部では、ハート型のプラスチックケースを買ってきてみた。部品をハンダ付けしていくのが、プリント基板。ケースの大きさに合わせるか、ケースに合わせて切り抜きます。さて、部品の中心になるのが２つのＩＣ(アイシー)です。ひとつは、タイマーＩＣの555。「ゴーゴーゴーください」と言えばわかる。もうひとつはＴＴＬ(ティティエル)ＩＣ74ＬＳゼロ４(ナナヨンエルエスゼロヨン)。この２つのＩＣは、いろいろなＩＣメーカーで作られているが、どこのものでも使うことができて１個100円ぐらい。

コンデンサは、同じ容量のものならなんでも使用可能。リード線に極性はありません。これは抵抗も同じである。

抵抗の値は、カラーコードという色の帯で表しているので、写真と同じカラーコードのものを買う必要がある。可変抵抗器は、Ｂ型というものであるあとの部品は、写真をよく見て集めてほしい。彼女のことを考えたら、苦労も気にならない…かな。これらの部品は、わりと簡単に手に入るので、不器用な人も練習のつもりでね。

作り方のコツは、焦らず確認

部品がそろったら、早速製作にとりかかろう。

製作手順は、写真①から④に載せてある。部品の配置は写真を参考にしてほしい。といっても、これでなくちゃいけない、というものじゃないので、回路図を見ながら好きなように配線してみてね。また、ケースのフタに可変抵抗器を付けるので、そこに部品が来ないように気をつけよう。組み立てたあとで、ケースに収まりきれなくなることがあるからね。

部品どうしの配線は、１つのピン、１本のリード線ごとに、ひとつひとつ確認しながら行なうと間違いがすくなくなる。たとえば、「ＩＣ 555の６番と７番をつないで、その先にコンデンサ0.0022μＦ(マイクロ・ファラッド)と10 0KΩ(キロ・オーム)ができて…」といった具合。ところで、ＩＣは印のある側を左にして横長においたときに、左下が１番ピン。そこから反時計回りに２番３番と番号が付きます。555では、右下が４番、右上が５番、左上が８番になります。プリント基板に部品の配線ができたら、そこから線を出して、可変抵抗器などをつないでみよう。

ケースにプリント基板を固定すれば(スペーサを使用)、これでできあがり。でも、もう一度ゆっくりと配線を確かめましょう。間違わないコツは、焦らずに配線を確かめることだからね。

こんな簡単なところでも、おっちょこちょいな人は、よ〜く注意してね。

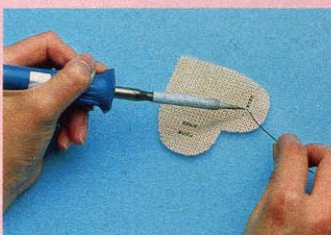
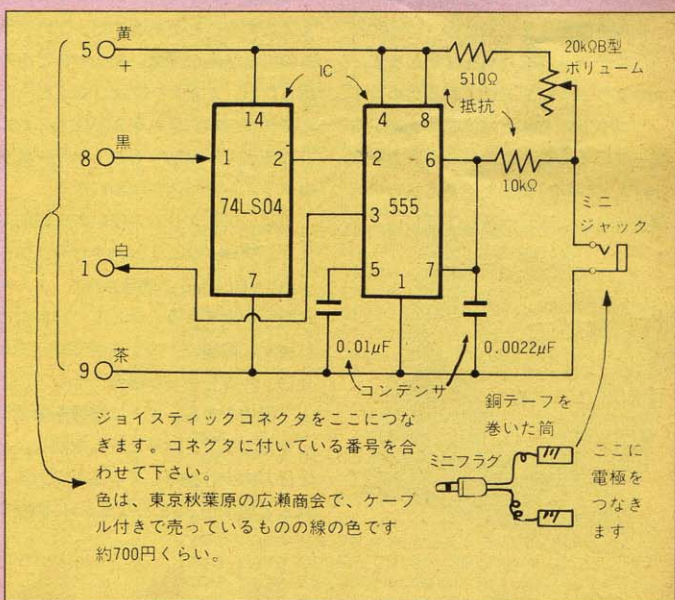



写真 1

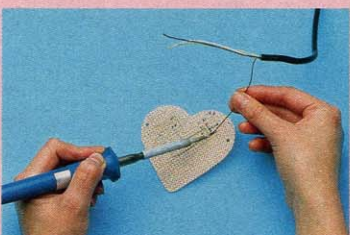



写真 2

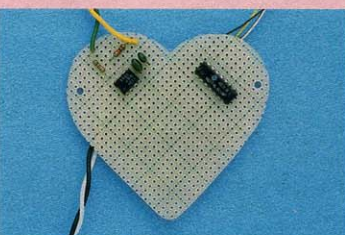



写真 3

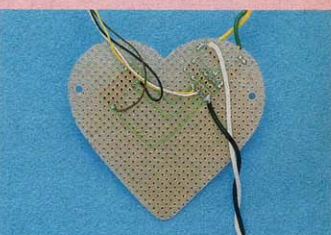
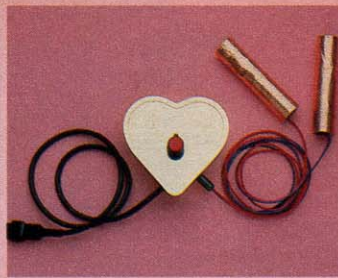
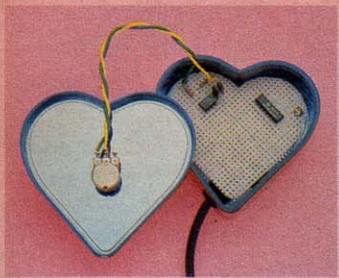



写真 4

ケースの内部はこうなってます。部品の数が少ないから難しくないハズだけど、ふたに付けたボリュームが下の部品に当たらないように気をつけよう。使わない部品をたくさん付けてもカッコいいかも。

ラブ・テスト・マシンの外観。中に入れるプリント基板の工作が大変だけど、ハート型のケースに入れるとそれらしくなっちゃう。電極の部分は工夫して、彼女を恐がらせないようにしよう。

握ったら決して離さないように

「ラブ・テスト・マシン」ができたら、いよいよ動くかどうかテストしてみよう。まず、マシンをＭＳＸのジョイスティックコネクタに差して、ＭＳＸの電源を入れます。いつもどおりの表示画面になればＯＫ。画面が出なかったり変な画面が出たら、すぐにＭＳＸの電源を切って配線を調べてみよう。特に555の８番と４番、そして１番につながっている配線と、74LS04の14番７番の配線をよーく確認する必要がある。

初期画面がうまくでたら、いったん「ラブ・テスト・マシン」をはずします。プログラムをＭＳＸに入れるためです。

プログラムリストは、右のページに載っているもの。このプログラムにはDATA（データ）文がたくさんあるので、間違えないように注意してほしい。プログラムの中の１文字でも入れ間違うと、プログラムはちゃんと動かなくなります。また、DATAのうしろにくるデータの数を間違えないように。あとでRUNしたときに、「Out of data」というエラーが出たら、データの数が足りないということ。何度も何度も確かめよう。

このプログラムでは、マシン語を使っているので、プログラムを間違えているとせっかく入れたプログラムが消えてしまうこともあるのだ。プログラムの打ち込みが間違いがないことを確認したら、まずテープかフロッピーディスクにプログラムをSAVEしておく。これをせずにRUNすると、もう一度プログラムを打ち込むはめになる。

では、プログラムの使い方を説明しよう。プログラムをRUNさせると「ADJUST VOLUME」と表示されて、まん中に数字が出てくる。そして、おもむろに彼女に電極の１つを左手で握ってもらい、片方をキミが握る。そして、２人で握手をする。キミは電極を握っている方の手で、ボリュームを回し、あとほんの少し握手している手に力を入れると数字が255になるように調整する。これで準備ＯＫ。スペースバーを押すと、プログラムがスタート。ハートマークの中が動いて、キミと彼女の気持ちが表示される。音も変化するので、２人でラブソングを演奏してみるのもいいだろう。彼女の気持ちも高まるはず。

この際、せっかく握った手なんだから、さりげなく、いつまでも握ってしまおう。いいですか、ごく自然にね。

「久しぶりにテレました」…豊田談

中本「短い間でしたが、ありがとうございました。なんだか最後は、遊んでしまったけど、パソコンで、こんなおもしろいこともできるんだよ、っていういいお勉強になりましたね」

豊田「中本さんには、感心しましたよ。でも、中本さんは作るほうだからいいけど、ボクは今回モデルですからね。それも、若い女の子と手をつないじゃったりして、いやいや久しぶりにテレましたよ。担当者は、一体、なにを考えているんでしょうね」(笑)

中本「でも、買ってきたソフトだけで遊ぶより、こんなふうに、インターフェイスを作って、プログラムを入力するのも、楽しい遊び方のひとつだと思うんですよ」

豊田「そうですね。どうも近ごろの……」

中本「若いもんは……ですか？」(笑)

豊田「ハハハ、ボクも若いけど、自分で作ろうという意欲に欠けるんじゃないかと思うんですよ」

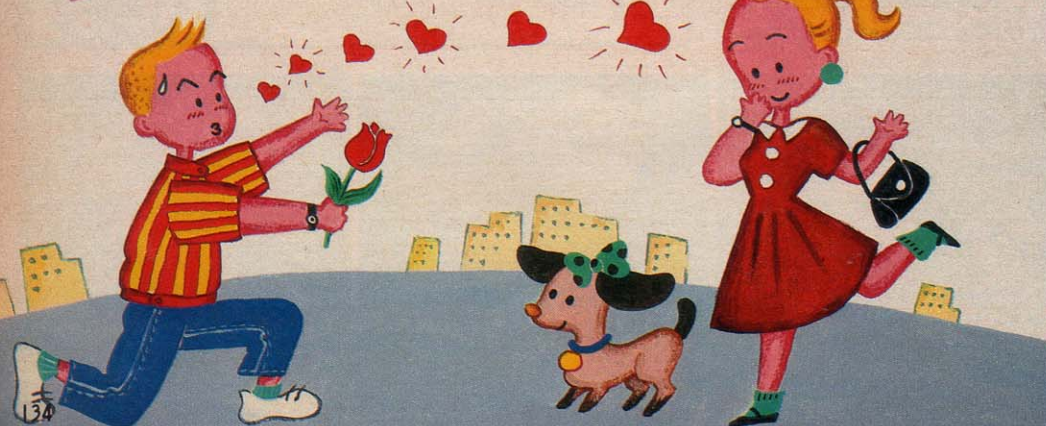
中本「確かにそうですね」

豊田「音楽もただ聞いているだけじゃなくて、ＭＳＸを使って、もちろんソフトも必要なんですが、いろいろとアレンジしてみるのもおもしろいですね」

中本「実は、ミュージックレッスンはまだ続くのですが、６月号では、シリーズものをひとまず休んで、単発もので、ミッキー吉野氏にインタビューしてみたんです。あっ、ボクがしたわけではなく、担当者がですよ。どんな話かは６月号をお楽しみにということですね」

豊田「なるほどミッキーさんね。つくばでも、いくつかのパビリオンの音楽を担当していますね。確か、ローランドのシンセをずっと使っていると思うんですが……」

中本「そうですね。そんな話とか、ＭＩＤＩ楽器を使うようになってどう変わったかというような話をいろいろ聞いてきたようですよ。ところで豊田さんは、具体的には、これからどうゆう活動をなされるんですか」

豊田「ハード・ソフト両方に配慮し、心あたたまる音楽を作っていきたいと思います。たとえば、精神的に健康になるには、どんな音楽が良いかとか、医学とコンピュータを結びつけて考えたいと思います。そして、もっと良いソフトをつくっていきたいですね」

「ラブ・テスト・マシン」プログラム

「ラブ・テスト・マシン」は、このプログラムがないと動きません。DATA文が多いので、よく確認しながら打ち込んでください。またRUNする前に、心ずテープかディスクにセーブしておいてください。

```
10 '*********************************
20 '    LOVE TEST MACHINE PROGRAM
30 '    MSX Magazine     1985/05 Z
40 '*********************************
50 SCREEN 0:COLOR 15,12:CLS:KEYOFF
60 WIDTH 40:DEFINT I,J:CLEAR256,&HDFFF
70 DEFUSR=&HE000:D=RND(-TIME)
80 LOCATE 12,5:PRINT "ADJUST VOLUME"
90 LOCATE 12,20:PRINT "push any key"
100 D=PDL(1):LOCATE13,9
110 PRINTUSING"<<< ### >>>";D
120 IF INKEY$="" THEN 100
130 SCREEN 2,2:COLOR 15,7,7:CLS
140 FOR I=1 TO 10
150 READ X,Y:GOSUB 370:PSET(X,Y),15
160 READ X,Y:IF X=0 THEN NEXT:GOTO 180
170 GOSUB 370:LINE -(X,Y),15:GOTO 160
180 READ X,Y:IF X=0 THEN 200
190 GOSUB 370:PAINT (X,Y),15:GOTO 180
200 FOR J=0 TO 3:FOR I=0 TO 2
210 READ X,Y,X1,Y1:LINE(X,Y)-(X1,Y1),9
220 LINE(256-X,Y)-(256-X1,Y1),9:NEXT
230 FOR Y=81 TO 156 STEP 4:READ X
240 W=Y+J:LINE(X,W)-(128,W),9
250 LINE(256-X,W)-(128,W),9:NEXT:NEXT
260 FOR I=0 TO 4:A$="":FOR J=1 TO 32
270 READ D$:A$=A$+CHR$(VAL("&H"+D$))
280 NEXT:SPRITE$(I)=A$:NEXT
290 FOR I=0 TO 4:READ X,Y
300 PUTSPRITEI,(X,Y),FIX(RND(1)*14)+2
310 NEXT
320 FORI=0TO 153:READ M$:M=VAL("&H"+M$)
330 POKE &HE000+I,M:NEXT
340 SOUND 7,126:SOUND 8,10:SOUND 1,0
350 COLOR 15,7,4:A=USR(0)
360 SOUND8,0:COLOR 15,4,7:CLS:END
370 Y=(Y-10)*2+10
380 IFX>128THENX=(X-128)*1.4+128:RETURN
390 X=128-((128-X)*1.4):RETURN
400 'ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ﾃﾞｰﾀ
410 DATA  75,10, 72,21, 68,29, 80,28
420 DATA  89,27,105,28,112,26,105,28
430 DATA 100,27, 92,25, 76,26, 74,27
440 DATA  73,26, 78,10, 75,10,  0, 0
450 DATA  84,10, 81,11, 79,16, 78,20
460 DATA  78,22, 79,23, 85,23, 87,21
470 DATA  90,14, 90,11, 89,10, 84,10
480 DATA  85,12, 82,15, 81,18, 81,21
490 DATA  84,20, 85,18, 87,13, 87,12
500 DATA  85,12,  0, 0
510 DATA  93,10, 91,17, 89,23, 90,23
520 DATA  94,21, 98,19,104,13,105,10
530 DATA 103,10,101,13, 98,17, 94,18
540 DATA  93,19, 93,18, 95,13, 95,10
550 DATA  93,10,  0, 0
560 DATA 115,10,109,11,108,11,106,13
570 DATA 106,14, 98,22, 97,23,100,24
580 DATA 103,25,108,24,112,23,112,21
590 DATA 111,22,104,23,102,22,105,19
600 DATA 106,19,112,19,114,16,106,17
610 DATA 106,17,108,15,109,13,115,12
620 DATA 115,10,  0, 0
630 DATA 129,10,126,14,132,12,133,13
640 DATA 129,24,127,26,126,28,128,29
650 DATA 129,28,133,20,134,16,136,13
660 DATA 152,15,155,15,161,14,168,12
670 DATA 174,11,168,12,164,12,163,12
680 DATA 153,13,135,11,134,10,129,10
690 DATA   0, 0
700 DATA 138,15,137,16,135,23,132,28
710 DATA 137,29,138,29,141,28,142,26
720 DATA 140,27,136,27,135,26,136,24
730 DATA 141,24,143,22,142,22,141,23
740 DATA 137,23,137,20,138,20,139,18
750 DATA 143,18,145,16,139,16,138,15
760 DATA   0, 0
770 DATA 153,17,148,17,146,18,146,20
780 DATA 148,22,151,23,152,24,149,27
790 DATA 146,27,145,25,144,27,147,29
800 DATA 150,29,153,27,153,23,152,22
810 DATA 149,21,148,20,148,19,152,18
820 DATA 153,19,153,17,  0, 0
830 DATA 164,15,158,17,156,17,155,18
840 DATA 160,18,159,20,159,22,157,29
850 DATA 159,29,161,21,162,17,164,17
860 DATA 164,15,  0, 0
870 DATA 173,13,169,14,167,14,167,16
880 DATA 165,23,164,28,169,29,171,29
890 DATA 171,27,166,26,166,23,167,22
900 DATA 171,22,171,21,172,20,169,21
910 DATA 167,21,168,17,172,15,173,15
920 DATA 174,14,174,13,  0, 0
930 DATA 185,11,177,11,175,21,173,29
940 DATA 175,29,176,28,177,23,177,22
950 DATA 179,20,181,23,184,26,184,27
960 DATA 186,29,188,29,185,25,182,20
970 DATA 183,19,184,19,186,15,186,12
980 DATA 185,11,182,12,178,12,177,19
990 DATA 182,18,184,15,182,12,  0, 0
1000 DATA  76,11, 82,12, 94,11,114,11
1010 DATA 130,11,138,17,147,18,161,18
1020 DATA i73,14,184,12,0,0
1030 DATA 146, 70,148, 70,136, 74
1040 DATA 158, 74,130, 78,163, 78
1050 DATA 164,166,167,168,168,166,166
1060 DATA 164,163,160,159,156,153,150
1070 DATA 147,143,140,135,130
1080 DATA 143, 71,152, 71,135, 75
1090 DATA 160, 75,129, 79,163, 79
1100 DATA 165,167,168,168,167,166,165
1110 DATA 164,162,160,158,155,152,149
1120 DATA 146,142,138,133,129
1130 DATA 140, 72,154, 72,133, 76
1140 DATA 161, 76,128, 80,164, 80
1150 DATA 165,167,168,168,167,166,165
1160 DATA 163,162,160,157,154,152,148
1170 DATA 145,141,137,132,128
1180 DATA 138, 73,157, 73,132, 77
1190 DATA 162, 77,128, 80,164, 80
1200 DATA 166,167,168,168,167,166,165
1210 DATA 163,161,160,156,154,151,148
1220 DATA 144,141,136,131,128
1230 DATA 00,07,07,04,04,04,04,04
1240 DATA 04,04,04,3C,7C,FC,F9,70
1250 DATA 3F,FF,E1,01,01,01,01,01
1260 DATA 01,01,0F,1F,3F,3E,1C,00
1270 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
1280 DATA 01,01,01,0F,1F,3F,3E,1C
1290 DATA 00,80,E0,F0,30,18,08,08
1300 DATA 10,20,00,00,00,00,00,00
1310 DATA 00,07,07,04,07,04,04,04
1320 DATA 04,04,04,3C,7C,FC,F8,70
1330 DATA 00,FF,FF,01,FF,01,01,01
1340 DATA 01,01,01,0F,1F,3F,3E,1C
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1360 DATA 00,00,00,03,07,0F,0F,07
1370 DATA 00,40,40,40,40,40,40,40
1380 DATA 40,40,40,C0,C0,C0,80,00
1390 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01
1400 DATA 01,01,01,0F,1F,3F,3E,1C
1410 DATA 80,C0,60,B0,50,28,18,08
1420 DATA 08,10,20,00,00,00,00,00
1430 DATA  28, 70,200,140,100,150
1440 DATA 185, 57, 30,100
1450 'ﾏｼﾝｺﾞ ﾃﾞｰﾀ
1460 DATA F5,C5,D5,E5,AF,3D,32,9A
1470 DATA E0,3E,01,CD,DE,00,FE,41
1480 DATA 30,02,3E,41,F5,32,9B,E0
1490 DATA 2F,C6,28,5F,AF,CD,93,00
1500 DATA 3A,9A,E0,47,F1,B8,06,17
1510 DATA 3E,FF,28,4C,38,08,3C,3C
1520 DATA F5,78,F6,80,47,F1,4F,78
1530 DATA 32,9C,E0,3A,9A,E0,D6,41
1540 DATA CB,3F,F5,CB,3F,CB,3F,CB
1550 DATA 3F,87,16,00,5F,21,82,E0
1560 DATA 19,F1,2F,E6,07,5E,23,56
1570 DATA EB,16,00,5F,19,06,20,3A
1580 DATA 9C,E0,1E,08,CD,4D,00,19
1590 DATA 10,FA,3A,9A,E0,81,32,9A
1600 DATA E0,47,3A,9B,E0,B8,20,C3
1610 DATA CD,B7,00,30,8C,E1,D1,C1
1620 DATA F1,C9,00,33,00,32,00,31
1630 DATA 00,30,00,2F,00,2E,00,2D
1640 DATA 00,2C,00,2B,00,2A,00,29
1650 DATA 00,28
```

MIDIミュージックシステムVol.4
MIDIってどこまで便利なの

春になると、新しい友だちとの出合があったりしてなんとなく新鮮な気分だよね。こんなときこそ音楽仲間にきみの存在をアピールするいいチャンスだ。そこで今回は、MIDIを使った多重録音のしかたを紹介しよう。MTRとかMIDIコンバータという専用の機材を使ってテープシンクロ録音にチャレンジだ。プロも使っているこの方法をマスターすれば、きみのMIDIに関する知識はもう一人前だろう。

⬆ヤマハのカセット4トラックのMTR MT44D 安価80,000円

⬆フォステクスのカセット4トラックのMTR X 15 定価85,000円

MTRを使って多重録音

MTR(Multi Track Recorder)とは、多重録音ができるテープデッキのこと。テープ上に録音できる帯上のラインをトラックと呼ぶのだが、トラックごとに独立して録音再生ができるようになっている。トラックの数によって4トラとか24トラと呼び、プロ用だと24トラ、パーソナルユースだと4トラのMTRが主流だ(～チャンネルのMTRという言い方もある)。

このMTRを使うと、図1のようにトラックごとに別々に時間をずらして録音し、再生するときはまとめて同時に聞くことができるようになる。このとき、ミキサーを使ってラジカセやカセットデッキにダビング(トラックダウン)すると、市販のミュージックテープにせまるハイレベルな録音の作品ができる。

このようなプロセスで録音することを多重録音と呼び、プロはもちろんアマチュアの人でも曲を録音するときはMTRを使っている人が多い。音質が良いうえに、1人でもじっくりとイメージをふくらませて曲作りができるからだろう。

できあがったテープを友だちにプレゼントしたり、コンテストに応募したりと、後々まで楽しみが続く。一度MTRを手に入れると、多重録音の楽しさのとりこになってしまうだろう。

自動演奏とMTRの組み合わせ

何回でもトラックごとに録音再生できる不思議なテープレコーダがMTRなんだけど、1つだけ困ったことが起きる。シーケンサやリズムマシンで自動演奏させたものを何回かに分けて録音しようとすると、タイミングがずれて現代音楽ぽいものになってしまうことがある。

プレイヤーが人間だったら、「おまえしっかりタイミングを合わせろよな!」とか、テクニックのある人なら全部自分でやってしまうとか、いろいろあるけど、マシン相手じゃね～。

そこで最近は、楽器がデジタル化しているので、どうせならデジタル信号でテープの走るタイミングと楽器が演奏をスタートするタイミングを合わせてしまおうという方式が注目されている。テープシンクロと呼ばれているものだ。このテープシンクロ用のデジタル信号のことを、クロック信号とかシンクロ信号と呼ぶことがあり、MIDIもこの信号が出るようになっている。MIDIデータフォーマットの中のシステムメッセージがこれにあたる。

ところで、これらの信号はデジタル信号なので直接テープに記録できない。一度音声信号に直してから録音し、再生するときはデジタル信号に直す(FSK方式)。実は、この方式はMSXのカセットインターフェイスにも使われている。

このようなシンクロ技術はMIDIだけでなく、ビデオやコンピュータのデータ通信などいたるところで応用され始めている。インターフェイスしだいで、MIDIで多重録音した曲とシンクロしてビデオの画面が変化するものを作ることも可能だろう。

①ガイドトラックにシンクロさせてコンポーザを録音②トラック①シンクロさせてリズムマシンを録音③トラック①と②とシンクロさせてシンセを録音④テープシンクロ信号を入れるガイドトラック

テープシンクロなら3倍遊べるぞ!

MTR―多重録音―テープシンクロといった用語の意味がわかったところで、MSXで使う場合はどうしたらよいか考えてみよう。

必要機材は、MSXを中心にシーケンサとしてヤマハのFM音源ユニットとコンポーザのセット、それと4トラックのカセットMTRとテープシンクロ用のMIDIコンバーータを使うことにする。

ヤマハのコンポーザは、単音で8パートのシーケンサ的な使い方ができるFM音源用のソフト。これを使って曲作りしているともっとパート数がほしくなることがあるかもしれない。そんなときは、前回紹介したようにシンセサイザやリズムマシンを加える方法と、多重録音で音を重ねて音数をふやす方法があるが、ここでは多重録音による方法を紹介しよう。

MTRはカセットテープを使ったものだとテープ幅の関係で今のところ4トラックのものしか市販されていない。

そこで、テープシンクロ用に1トラック使い、残りの3トラックをコンポーザの録音用に使う。したがって、フルに音をつめ込んだとしたら、8×3で24パート使えることになる。これは、MSX内蔵の音源PSGの8倍だ。

時間をかけて、プロ並みの音作りを楽しみたいという人や、自動演奏だけじゃもうあきちゃったという人にはピッタリの遊び方だろう。

YMC-10ならMIDIでテープシンクロだ

ヤマハから発売されているMIDIコンバータYMC-10は、多重録音用のテープシンクロ信号を作るユニットだ。MIDI対応の楽器でスタート・ストップなどのMIDI信号を受け取ると、自動的にアナログ記号であるテープシンクロ用の信号を出力する。もちろん、MTRに録音したシンクロ信号に合わせ、MIDI信号に変換する機能もある。

それでは、このMIDIコンバータを使って多重録音する方法を説明しよう。

少し複雑だが1つ1つとプロセスを確実に処理していけばよい。

まずセッティングだが、図2にあるようにFM音源ユニットとMIDIコンバータとをMIDIケーブルで、MTRとFM音源の音声端子とをオーディオケーブルで接続する。MIDIとオーディオケーブルは、色の違うものにするとチェックしやすいだろう。

録音は、MIDIのクロック信号から始める。コンポーザで作った曲のデータの頭に、Msst（ミディシンクロスタート）というコマンドを入れ、MTRの1つのトラックに録音する。

次に、シンクロ信号に合わせてコンポーザが演奏を開始するように、Msstのかわりに Msin（ミディシンクロイン）に入れ換え、シンクロ信号を録音したトラックを再生し、同時に他のトラックにコンポーザの演奏を録音する。

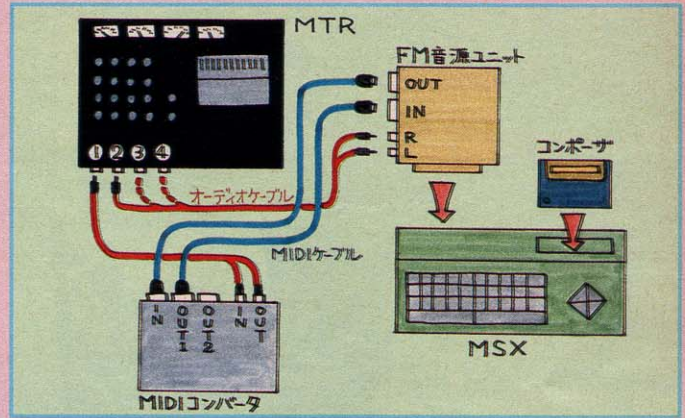
このときMTRをスタート（プレイ状態にする）よりも前にコンポーザをスタートさせることがポイントだ。

4トラックのMTRの場合、これをくり返せば3回までコンポーザの演奏を重ねて録音することができる。

このとき、どこのトラックにどのような順番で録音したらよいか、という計画書を作っておくとよい。これは、トラックシートと呼ばれるものでプロの録音作業でもよく使われる。たとえば、ベースは1回目、ドラムは2回目という具合に書いて表にしておけばトラックダウン（MTRから普通のテープレコーダへ録音しなおす）ときに楽になる。

こうしたテクニックを自分なりにアレンジすれば、数少ない機材でも豊富な機材を使ったライブバンドに対抗できるというわけだ。なんせ、途中のプロセスまで音として記録されないからね。このへんが多重録音の不思議な力だ。あとは、きみのセンスを生かしたすてきな曲を待つだけだね。

☗MIDI信号でテープシンクロが可能なヤマハのMIDIコンバータYMC-10 ACアダプタ付属 定価15,000円

☗本格的にMTRによる多重録音を始める人にオススメ。ヤマハの6チャンネルミキサーRM602 定価59,000円

■今月のミュージックソフト

ゲーム感覚でプレイしよう面白音楽ソフト

ミュージカルズウ

ストラットフォード
テープ2本(16K以上)定価4,800円

立体的な鍵盤とシンセサイザのメカニックなパネルで構成された画面が印象的なソフト。パネル部分で音色作り、鍵盤部分で曲のデータの入力ができるオールマイティなソフトだ。

パネル面には、VCO-VCA-VCFという表示があって、本格的モノフォニックシンセサイザ並みの音作りができる。おまけに、ADSR-LFOといった細かいニュアンスまで表現できるようになっている。ここまでくると、PSG（MSX内蔵の音源）をコントロールしていることを忘れてしまいそうだ。さらに、プリセット音色が5つ、音色メモリが5つある。

音色作りだけでなくシーケンサ機能も強力。演奏した曲のデータを記憶させ自動演奏させることが可能。そして音色や演奏データをカセットテープにロード、セーブできるので、オリジナル曲集を作ろうという人にはぴったりのお楽しみソフトだ。

オデッセイ-K

リットーミュージック
テープ(32K以上)定価3,800円

オデッセイ-Kは、PSG（MSX内蔵の音源）の機能をより音楽的に使いやすくするための面白音楽ソフトだ。RAM容量32キロバイト以上のMSXにこのプログラムをロードすると、画面に2段鍵盤が現われ、MSXのキーボードを使って演奏できるようになる。

たとえば、ドの音を出したいときは、Ⓒのキーを押すと画面のドの位置が動いて音が出る。この音とシンクロした動きがなんともコミカルで心地良い。

ところで、このようなリアルタイムプレイ機能のほかに録音〈REC〉や移調〈TRN〉機能があって、これが実にスグレもの。特に録音〈REC〉機能は、1音ずつ独立して録音・再生できるというからすごい。イメージとしては、リアルタイム入力方式のシーケンサとMTR（多重録音機）を使って曲を作る感じに近い。PSGのA～Cの3チャンネルをフルに使ってオーバーダビング（重ね録音）することが可能だ。

さらに、音量調整〈VOL〉や移調〈TRN〉などの音のデータのエディットからリピート〈REP〉といった演奏データのエディットまで豊富な機能が使いやすくまとめられている。この中でも特に感激ものなのがリピート機能。ALLとSEPの2つがあって、ALLだと3つのチャンネルの各再生がすべて終った時点で、演奏がリピートし、SEPだと各チャンネルごとに再生が終った時点で、独立してリピートする。これを使えば短いフレーズを繰り返しながらメロディを弾けるのでアレンジもスムーズに進めることができる。これで作った曲をゲームに組み込んだらきっとコンテストで入賞できるくらいの作品に仕上がると思う。がんばってトライする価値があるスグレモノソフトだ。

TELECOM CLUB-3

テレコンクラブ

Welcome to JADA

うまい寿司屋のネタは産地直送である。が、いくら新鮮な材料を使っても、板前の腕が悪ければ、高いばかりでまずい寿司になる。「情報」という奴もこれと同じで、良いネタを新鮮なうちに料理することが大切だ。ニューメディアが情報を「産地直送する」ための新技術であるならば、コンピュータは、情報を「料理する」ための便利な道具。ニューメディアで提供される新鮮な情報を、MSXでもって自分流にオイシク食べる方法の一つが、今回紹介する「パソコン・コミュニケーション」だ。

ネットワークに集結！情報高感度人

前回までに紹介してきたキャプテンやCATVは、最新の情報をお茶の間に届ける優れ者ニューメディアなのだが、自らがシステムに関与しているという意識は、今一歩うすいものがある。IP(情報提供者)にならなければ、キャプテンにこちらの情報を乗せる機会は少なく、受け身のメディアになってしまう。またCATVにしても、双方向化は実験段階であって、実用化には今しばらく時間がかかりそうだ。

われらがMSXピープルとしては、手もとに送られてきた情報をただ受け取るだけでなく、切ったり貼ったり貯めこんだり、よりアクティブに料理してやりたい。

また、自分自身も情報の発信源になることができれば、単なる受け手の立場を超えて、あなたも私もネットワークの主役、なんて感覚を味わえる。これを情報の双方向性というが、ニューメディアは自ら参加してこそ意義がある、と考えればよい。

そんな情報高感度人たちのためのニューメディアが、電話回線による「パソコン・コミュニケーション」だ。コンピュータのデータを電話線で送る「データ通信」を、パソコンを使ってやってみよう、というこの試みは1年ほど前から活発に進められてきたが、その動きに一気にはずみをつけるのが、この4月の電電公社の民営化なのだ。

データ通信で恋人募集

パソコン・コミュニケーションは、海の向こうアメリカではかなり前から広く楽しまれてきた。パソコンユーザーの多くが自分のマシンを電話線につなぎ「TELENET」「TYMNET」などの高速デジタル通信ネットワークを通してホットなメッセージを交換している。そのコミュニケーションの中心となるのが「ザ・ソース」や「コンピュサーブ」だ。これらは会員制のクラブのようなもので、大型コンピュータを使ってパソコン間のコミュニケーションのなかだちをしたり、データベースによる最新の情報を会員に提供している。いわばパソコン・コミュニケーションの一大拠点なのだ。

「ザ・ソース」や「コンピュサーブ」はアメリカ全土をカバーする大ネットワークだが、この他にも地元のパソコン・ショップや個人のマニアが作った、クラブ単位の小さなネットワークが西海岸を中心に100以上あるのだ。交されるコミュニケーションの内容も、パソコンに関係した情報に限らず実にバラエティー豊かで、要らなくなった日用品のリサイクル情報や、地元の教会のミサの日取り、果てはゲイのお兄さんが恋人求むのメッセージを出していたりする。さすがはアメリカ人、パソコ

⬅これがJADA事務局のある渋谷のマンション。公園通りを上がったところにあり、日曜などは若者でいっぱいになる一等地だ。

⬅こちらがＪＡＤＡのスタッフたち。前列右から２番目がボクらを出迎えてくれた岩瀬さん。
⬇ホストコンピュータのＰＣ−9801です。

ンを使ってやることが実に明るい。

こんなパソコンの楽しみ方が、今まで日本でほとんど行われていなかったことが不思議な位だが、ようやくパソコン・ネットワークを運営する団体も東京を中心にいくつか誕生し、去年の夏頃からテスト運用がスタートされた。それらの中で、今年１月から本格的な一般向けのサービスを始めたのがＪＡＤＡ（日本アマチュアデータ通信協会）という団体。「ザ・ソース」の日本版をめざすＪＡＤＡを取材しながら、パソコン・コミュニケーションとは一体どんなニューメディアなのかを探ってみよう。

渋谷で発見ニューメディア震源地JADA

ここは東京・渋谷。西武・パルコなどのファッションビルが立ち並ぶ公園通りは、日曜日になると渋谷公会堂で開かれるコンサートへ急ぐ人々で埋めつくされる。着かざったヤングの人ごみをかきわけ、わがテレコンクラブ取材班は今回の取材先へ急ぐ。

公園通りの長い坂を登り切ると代々木公園。国立競技場のすぐそばの白い大きなビルに、目指すＪＡＤＡの本部がある。10階の事務局では、250人を超える会員に対する事務サービスを１人でこなしている岩瀬さんという女の人が出迎えてくれた。

ＪＡＤＡの運営するパソコン・ネットワークは「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」といい、現在200名以上の会員が、このシステムをキーステーションにしたコミュニケーションを楽しんでいる。

「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」は２つのホストコンピュータを持っており、１台はこの渋谷事務局にある。ホストコンピュータというと、何か銀行などの大型コンピュータを想像してしまうが、その正体は机の上のＰＣ−9801なのだ。このＰＣ−9801は電話回線に接続されていて、会員からの通信を自動的に受け取れるようになっている。取材の最中にもひっきりなしに通信が入っていたようで、ＰＣ−9801のディスプレイには「通信中」の表示がついたり消えたりしていた。それが放送局のＯＮ—ＡＩＲランプのようで、「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」のホストコンピュータは、日本中の仲間からのメッセージを休みなく送り続けるＤＪのような感じだね。このパイロット・システムは、近日中に会員以外にも一般開放するということなので、これから期待できそうだ。また、もう１台のホストコンピュータは池袋にあり（こちらは会員専用）、中型コンピュータを使ったかなり大がかりなシステムらしい。どちらのシステムも24時間休みなく通信を受けつける体制になっているのがうれしい。キャプテンは午前１時に店じまいしてしまうが、「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」はコンビニエンス営業だから、深夜族のＭＳＸピープルでもだいじょうぶ。

```
File Name ? EMS
ｿｳｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2                ｼﾞｭｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2

ﾒｲﾚｲ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ ? SHOW
ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ ﾏﾀﾊ ｿｳｼﾝｻｷ ? HELP
           ｺﾏﾝﾄﾞ  ｲﾁﾗﾝ
SELL       ｳﾘﾏｽ
BUY        ｶｲﾏｽ
GIVEYOU    ｱｹﾞﾏｽ
GIVEME     ｸﾀﾞｻｲ
TEACH      ｵｼｴﾃｱｹﾞﾏｽ
OTHERS     ｿﾉﾀ

ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ ﾏﾀﾊ ｿｳｼﾝｻｷ ? GIVEME
ﾃﾞﾝｼ ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ   <<GIVEME     ｸﾀﾞｻｲ>>  ｼﾞ
ｭｼﾝ ﾒｯｾｰｼﾞ= 1

NO      ｿｳｼﾝ ｱｲﾃ               ｼﾞｭｼﾝﾋﾞ
  ｼﾞｭｼﾝｼﾞｶﾝ

 1      JAD00047               85/03/07
  21:42:53

ｺﾞﾗﾝﾆ ﾅﾘﾀｲ ﾊﾞﾝｺﾞｳ ? (0=END):
```

```
File Name ? EMS
ｿｳｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2                ｼﾞｭｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2

ﾒｲﾚｲ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ ? SHOW
ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ ﾏﾀﾊ ｿｳｼﾝｻｷ ? OTHERS
ﾃﾞﾝｼ ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ   <<OTHERS     ｿﾉﾀ>>  ｼﾞｭｼ
ﾝ ﾒｯｾｰｼﾞ= 38

NO      ｿｳｼﾝ ｱｲﾃ               ｼﾞｭｼﾝﾋﾞ
  ｼﾞｭｼﾝｼﾞｶﾝ

 1      JAD00999               85/03/07
  01:16:27
 2      JAD00168               85/03/06
  22:21:30
 3      JAD00047               85/03/06
  21:53:50
 4      JAD00171               85/03/05
  23:12:17
 5      JAD00099               85/03/05
  13:20:05
 6      JAD00999               85/03/05
  10:36:09
 7      JAD00101               85/03/02
```

```
MSXﾊﾟｿｺﾝ ﾆﾃ JADA ｦ ﾘﾖｳｼﾃｲﾙ ｶﾀ ｶﾞ
ｵﾗﾚﾏｼﾀﾗ、ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｲﾀﾀﾞｹﾏｾﾝｶ?
ｹﾞﾝｻﾞｲ HX-22、ﾓﾃﾞﾑﾃﾞﾝﾜ ﾅﾄﾞ ｦ ｼﾖｳ ｼﾃ、
ｼﾞﾄﾞｳﾁｬｸｼﾝ、ｶﾝｼﾞ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ、ﾘﾓｰﾄﾌﾟﾛﾄｺﾙ
ﾄｳ ﾉ ｼﾞｯｹﾝ ｦ ｽｽﾒﾃ ｲﾏｽ。
MSX ｦ ｵﾓﾁ ﾉ ｶﾀ、MSX ｦ ﾂｶｯﾀ ﾚﾝｶﾅ
DTEｰｼｽﾃﾑ ﾆ ｷｮｳﾐ ｦ ｵﾓﾁ ﾉ ｶﾀ ｶﾞ ｵﾗﾚﾏｼﾀﾗ
ｾﾞﾋ ｺﾞﾚﾝﾗｸ ｸﾀﾞｻｲ。 ﾁｲｻﾅ ﾜｰｷﾝｸﾞｸﾞﾙｰﾌﾟ
ﾄｼﾃ ﾅﾆｶ ﾃﾞｷﾚﾊﾞ ﾄ ｶﾝｶﾞｴ ﾃ ｲﾏｽ。
ｺﾞﾚﾝﾗｸ、ｵﾏﾁ ｼﾃｲﾏｽ・・・・・・

ｺﾞﾗﾝﾆ ﾅﾘﾀｲ ﾊﾞﾝｺﾞｳ ? (0=END):0
ｿｳｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2                ｼﾞｭｼﾝﾒｯｾｰｼﾞ= 2

ﾒｲﾚｲ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ ? SHOW
ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ ﾏﾀﾊ ｿｳｼﾝｻｷ ? SELL
ﾃﾞﾝｼ ﾃﾞﾝｺﾞﾝﾊﾞﾝ   <<SELL       ｳﾘﾏｽ>>  ｼﾞｭ
ｼﾝ ﾒｯｾｰｼﾞ= 5

NO      ｿｳｼﾝ ｱｲﾃ               ｼﾞｭｼﾝﾋﾞ
  ｼﾞｭｼﾝｼﾞｶﾝ

 1      JAD00020               85/03/07
```

⬆⬈➡ＪＡＤＡ本サービスの画面写真。電子伝言板サービスをアクセス中。ＭＳＸのメールも出されている。

公衆電気通信法改正

電話回線によるデータ通信そのものはかなり昔から行われてきたのだが（銀行のオンラインや旅行会社の予約システムなどはその身近な例）、今までは電電公社が指定した機器以外は直接電話回線につなぐことができないうえ、かなり面倒な書類を電話局に出して手続きをしなければならなかった。だから、われわれが個人で自分のパソコンを使ってデータ通信を楽しむというような場合、機能の高い便利なシステムを作るのは難しかった。

ところが電電公社が民営化されてＮＴＴという企業になり、そのあたりの事情が大きく変わってきた。家庭や事務所にある電話にしても、今までは規格品の電話機（例の黒い電話機のこと）を電電公社から借りて使うのが原則だったのが、気に入った電話機をお店で買ってきて、電気のコンセントのような感覚で接続できるようになる。

これと同じようにデータ通信をするための装置（モデム）を内蔵した電話機（モデムホン）も、最近安価なものが売り出された。モデムホンを面倒な手続きなしで電話回線につなぎさえすれば、自分の持っているパソコン（もちろんＭＳＸでもＯＫだ）が、電話のあるところなら日本中、いや世界中どことでも通信できる端末機になるのだ。モデムホンの場合、音響カプラと違って相手が出たことを確認してからいちいち送受話器をはめ込むという作業をしなくていいし、自動発信、自動着信などという機能を持っているのが多い。改正によって、データ通信の便利さが身近なものになるのだ。

```
Com (HELP) ? DAR01

File Name is DAR01      18:01:53  84/03/08

    「なんだよ結局予備校へ逆戻りか」
    「仕方あるまいが。ほかに行くアテあるっつーのかよ」
        (バスが近づき、二人の浪人をおろして走り去る)
    「エヘへ、  河合塾でやんの元に戻っちゃった」
    「あの・・・もしかしてオマエらも・・・」
    「受験を終え、気付いてみるとそこは予備校であった・・・なあんちゃって」
    「間がいいなあ」
    「ダハハハハハ・・・」
    「スカ！笑ってる場合か！」
        (タクシーが近づく)
    「だれじゃ、そこにおるのは」
    「なんだコレは  元に戻ってしまったではないか」
    「アラ、あなたたちなにしてんの」
    「大学にも入れず  といって河合塾にも戻れずってことになると・・・」
    「行くところは代々木しかあるまい」
    「・・・という訳で一年よろしく」
```

```
**[ Sample : Identification = JAD999  Pa
ss Word = TELEPORT ] HIT RETURN KEY !

Identification ? JAD999
Pass Word ? TELEPORT
WELCOME TO THE PERSONAL-COMPUTER NETWORK
 !!
========== JADA TELEPORT SYSTEM ========
==
PILOT SERVICE V1.5  ( REVISED AT 1984/10
/27 )
LOGON at 85/03/10 20:58:02
****** パ゜イロット サーヒ゛ス テ゛ンシテ゛ンコ゛ンハ゛ン キノウ ノ
イチシ゛ キュウシ ノ オシラセ ******
```

```
Com (HELP) ? HELP

FILENAME                          COMMENT
                                   UPDATE
--------  -------------------------------
-----------------------------  --------
REJECT    ハ゜フ゛リック ユーサ゛ー PASSWORD JAD990/
999 クローズ゛ ノ オシラセ              84/12/21
BKFAST    テ゛ィスクマカ゛シ゛ン "Breakfast" Vol.3
ハツハ゛イ ノ オシラセ                    84/11/08
TARROT    タロット ウラナイ  ( カナ )
                                   84/07/23
NOTICE    TELEPORT システム リヨウシ゛ョウ ノ コ゛チュウイ
  ( カナ )                         84/07/23
SOFT      コンケ゛ツ ノ ニンキ ソフトウェア BEST 10
                                   84/07/07
KSOFT     コンケ゛ツノ ニンキ ソフトウェア BEST 10  ( カ
ナ )                               84/07/23
DAR01     ハ゜ロテ゛ィー ショウセツ  「 ロウニンセイヤツラ 」
ヨリ  (1)                          84/09/23
DAR02     ハ゜ロテ゛ィー ショウセツ  「 ロウニンセイヤツラ 」
ヨリ  (2)                          84/09/23
DAR03     ハ゜ロテ゛ィー ショウセツ  「 ロウニンセイヤツラ
```

上の４枚の写真は、ＪＡＤＡ事務局に設置されたパイロットシステムの画面。これら豊富なファイルを、会員は24時間自由にアクセスすることができる。

⬅ＭＳＸでも間もなく漢字がサポート！これは電子小説の一部。

```
MARKET    テレホン サーヒ゛ス ( ソウハ゛ シ゛ョウホウ )
                                   84/07/20
CONSULT   テレホン サーヒ゛ス ( コンサルタント )
                                   84/07/20
HOUSE     テレホン サーヒ゛ス ( シ゛ュウタク シ゛ョウホウ )
                                   84/07/20
LIVING    テレホン サーヒ゛ス ( クラシノシ゛ョウホウ )
                                   84/07/20
HOBBY     テレホン サーヒ゛ス ( シュミノシ゛ョウホウ )
                                   84/07/20
STOCK     テレホン サーヒ゛ス ( カフ゛シキ シ゛ョウホウ )
                                   84/07/20
SHOW02    テンシ゛カイ ( ハルミ コクサイ ミホンイチ カイシ゛ョウ
 )                                 84/07/20
SHOW01    テンシ゛カイ ( ハルミ コクサイ ミホンイチ カイシ゛ョウ
 )                                 84/07/20
NEWS      テレホン サーヒ゛ス ( ニュース )
                                   84/07/20
CHILD     テレホン サーヒ゛ス ( コト゛モムケ )
                                   84/07/20
PUBLIC    テレホン サーヒ゛ス ( ギ゛ョウセイ アンナイ )
                                   84/07/20
GAMBLE    テレホン サーヒ゛ス ( ギ゛ャンフ゛ル )
                                   84
```

```
****** TARROT  ウラナイ  ********
ウマレタ トシ ヲ イレテ クダ゛サイ(セイレキ)?19690
  ツキ ヲ イレテ クダ゛サイ?8
   ヒ ヲ イレテ クダ゛サイ?9

アナタノ ゲ゛ンザ゛イ ハDevil(アクマ) ノ ギ゛ャクイチ ,
Hermit(インシ゛ャ) ノ ギ゛ャクイチ ト デ゛テ イマス

Devil(アクマ)      ノ ギ゛ャクイチ ノ イミ ハ
カガ゛クセイ ノ ケツシ゛ョ。 メイシン フ゛カサ。 ウラナイ ニ コリスギ゛ル
。      ソクハ゛ク ヤ ウッフ゜ク カラ カイホウ サレル。 ハツメイ ヤ
ハッケン デ゛ノ ギ゛ョウセキ。 フ゛ンガ゛ク ヤ ゲ゛イシ゛ュツ イガ゛ク メ
ン デ゛ノ セイコウ。      ビ゛ョウキ ノ カイフク ヤ カイヒ。 セイキ
ヲ トリモド゛シテ クル。 セイシ゛ョウナ セイシン ニ。 ケンコウ ニ ナル。
      ツミ ヲ ツグ゛ナウ。 コクハク デ゛ スッキリ スル。 マジ゛メ ニ
 ナル。
ナド゛ デ゛ス

Hermit(インシ゛ャ)  ノ ギ゛ャクイチ ノ イミ ハ
オロカナ アクシ゛。 ミシ゛ュク。 ソ゛クッホ゜
```

いよいよJADAとコンタクト

では、「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」と実際に通信をしながら、パソコン・コミュニケーションでどんなことができるかを見てみよう。まずホストコンピュータに回線を接続することから始める。パソコンをターミナルモードに切り替え、ホストコンピュータの電話番号をダイヤルし、「ピー」という音（データ通信用の回線につながったときの識別音。もし「もしもし」と返事があったら間違い電話だ！）が聞こえたら、受話器を音響カプラにセットする。すると写真のようにディスプレイに表示される。この瞬間から、われわれと「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」との対話が始まるのだ。

「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」は、ハッカー(コンピュータ・ネットワークに不法に侵入する連中）からシステムを守るために、始めにＩＤ番号とパスワードをインプットするようになっている。パスワードはキャッシュカードの暗証番号と同じで、その人だけが知っているシステムの「鍵」だ。

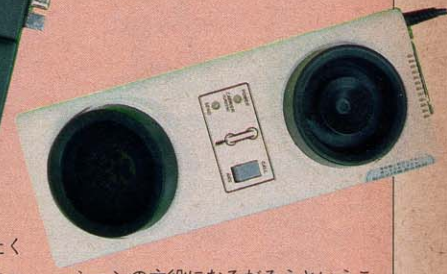
データベース機能は、ＪＡＤＡのスタッフが集めてきたり、メンバーから送られてきたりした各種の情報を見ることができる。漢字のデータは今のところＭＳＸでは見られないが、漢字対応のＭＳＸ用に特別なソフトをＪＡＤＡで開発しているそうだ。オリジナルのＳＦ小説やタロット占いなど、遊びの要素を大きくとりいれたメニューが多く、いかにもアマチュアの手作りコミュニケーションらしい。

もう一つの大きな機能が「電子メール」だ。これは図のように、ホストコンピュータが一種の私書箱の役目を果たし、メンバーがお互いにメッセージを交換することができるものだ。たとえば、Ａさんが、朝のうちにＢさんに伝えたいことができたとき、Ｂさんがまだ寝ているとする。電話を直接かけて起こすとあとで恨まれる。しかしＢさんが起きるころには外に出ていて電話できない。こんなとき伝言をＢさんのメール・ボックス（私書箱）にインプットしておけば、Ｂさんは昼ごろ起きて(ＭＳＸマガジンの編集部員か？）ゆっくりＡさんからの伝言を見ることができる、という仕掛けなのだ。メール・ボックスは個人宛ての他にも、メンバー全員が見ることのできるもの(ブレテン・ボード：伝言板）もあり、これは同好会のメンバー募集や、不用品売りますといった不特定多数へのメッセージとして便利に使える。

⬅ＪＡＤＡからＪＡＤＡをオペレート？ お世話になりました。

```
Com (HELP) ? HOBBY

File Name is HOBBY       18:03:33  84/03/08
東京   ダイヤル詩吟教室     詩吟紹介と生徒募集の案内  03-208-6565
  おおとり企画
     日本舞踊              日本舞踊全般についての    03-533-6455
案内  平日10時半－17時半   土15時迄
                          日本舞踊協会
                          琴・尺八のおけいこ場の    03-585-9916
     琴・尺八
紹介等、月－金11時－17時   日本三曲協会
                                                   045-312-1281
                          興国流吟詠                03-341-9671

神奈川 詩吟教室             高嶋華象先生のうまれ月
  篠崎興国
                          損保7社                   03-540-2600
東京   今日の運勢
  による毎日の運勢案内      花見正義先生の十二支によ  03-312-3801

       今週の運勢           花見正義
る運勢判断                 高嶋華象先生のうまれ月    045-312-3801

神奈川 今日の運勢
  による毎日の運勢案内      武松商事
```


⬆ＪＡＤＡの漢字ファイルをプリントアウト

←東芝から発売中のＲＳ−232Ｃインターフェイス・カートリッジ。↓音響カプラに受話器をセット。

パソコンで通信を楽しむには

ＭＳＸでパソコン・コミュニケーションを楽しむにはどんな周辺機器があればよいのだろう。現在日本のパソコン・コミュニケーションの通信方法の主流は、「速度300ボー・ＴＴＹ手順」と呼ばれるもので、これに必要な周辺機器は次に示すようなものだ。

まず音響カプラ。これはパソコンと電話線をいちばん簡単に結ぶ装置で、写真のように電話の受話器をはめこむだけでＯＫ。パソコンの２進数のデータを、音の高い低いに変えて電話回線で送れるようにするのだ。人がしゃべる電話でどうしてデータの通信ができるかはこれでわかるね。お値段は３〜４万円ほど。

自分でダイヤルを回して受話器をはめるのが面倒だ、という向きにはモデムホンがある。電話回線にダイレクトに接続されるので、音響カプラより確実に通信ができるし、パソコンにたくさんの電話番号を登録しておき、キーを押すだけで自動的に番号を回すという、「パソコン電話帳」のような使い方もできる。そして何よりグーなのは、自動着信の機能だ。かかってきた電話をモデムホンが自動的に受けて、パソコンにつないでくれるのだ。受話器を人が取る必要がないから、無人で通信を受けることができる。ＪＡＤＡのホストコンピュータが、事務局に人のいない夜間でも通信を受けられるのは、この機能を持っているからだ。留守番電話と仕掛けは同じだね。このモデムホンは、値段が少々高いのが難点（10万円前後）だが、今後かなりのコストダウンが予想されているので、音響カプラにかわってパソコン・コミュニケーションの主役になるだろうということだ。

あと重要なのがＲＳ−232Ｃインターフェイス。音響カプラやモデムホンをＭＳＸにケーブルでつなぐためのアダプタで、ＭＳＸのカートリッジスロットに差し込むタイプのものが、東芝とビクターから約25,000円で発売されている。また、東芝のＨＸ−22はＲＳ−232Ｃインターフェイスを最初から内蔵している。

そのほか、プリンタやフロッピーディスクは絶対必要というわけではないけれど、あるといろいろ便利だ。周辺機器が十分そろっているほど、パソコン・コミュニケーションの楽しみかたも広がる、というわけだね。

JADAがとりもつ MSXの輪！

ＪＡＤＡの便利な機能をいろいろ紹介してきたが、われわれＭＳＸピープルにとっての一大関心事は、やはりＭＳＸでどこまでサービスが受けられるか、ということだろう。「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」はもともとＰＣ・ＦＭといったビジネス向けの機種を対象としたネットワークとしてスタートしたため、現在の段階では漢字情報など一部のサービスをＭＳＸで受けることができない。しかし、「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」のようなネットワークに接続して相互にコミュニケーションを行うときには、ＭＳＸの一大特徴である異機種間の互換性は、最大の力を発揮する。コミュニケーションをする相手のマシンで同じソフトが動くということは、伝言のようなデータだけでなく、ＭＳＸ用のソフトや画像データをネットワークで交換したり、一つの大きなアドベンチャー・ゲームを何台ものＭＳＸマシンで同時にプレイする「ビッグ・ゲーム」なども簡単にできるということなのだ。そういったＭＳＸならではのコミュニケーションを可能にするため、現在ＪＡＤＡではＭＳＸ用の通信ソフトを開発中ということだ。それが完成したときには、またこのテレコン・クラブで速報することになっているので楽しみにしよう。

「ＴＥＬＥＰＯＲＴ」はサービスを始めて半年たらずで、200人余りの会員が利用するネットワークになり、日本のパソコン・ネットワークでは最大級になった。それでも本家アメリカの「ザ・ソース」などに比べればまだまだ。われら明るいＭＳＸユーザーが、「パソコン・コミュニケーションの輪」を日本中に広げるためにも、ＪＡＤＡのネットワークがこれからも発展することを期待したい。パソコンユーザーに一番身近なこのニューメディアは、新鮮な形で目の前にある。それをどう料理し、どう味わっていくかを一緒に考えてみないか。

←ＪＡＤＡの事務局からは、代々木の国立競技場やＮＨＫも見渡せる。仕事で夜遅くなったときなど、新宿の高層ビル街の明かりがきれいだとか。また、美しい朝焼けを拝むこともしばしばあるという。

今回紹介したＪＡＤＡでは、広く会員を募集しています。アクセス方法などの詳しいことは、下記あて問い合わせてください。現在のところ１カ月の会費は1,500円で、半年単位の入会となります。ＭＳＸとＲＳ-232Ｃインターフェイス、音響カプラ、それに電話があれば誰でもアクセスできるのだ。

〒150　東京都渋谷区宇田川町２−１　渋谷ホームズ1023号
日本アマチュアデータ通信協会（ＪＡＤＡ）電話03-463-4626

テレコンはみ出し情報▶ＪＡＤＡは４月22日よりシステムアップされ、会員外でも利用できる回線が用意されることになりました。来月号（６月号）の「テクニカルノート」ＭＣＰのページで、回線の電話番号、一般用ＩＤ番号・パスワードなどを公開、実際に通信する方法を紹介します。お楽しみに。

MSX-DISK BASIC 入門講座⑤

みんなでつくろうデータベース パート2

ボクらの手でデータベースを作ろうという大それたタクラミが先月から始まっている。データベースといえば、大新聞社が大型コンピュータを使ってたくさんのお金をかけてやるものと相場がきまっていた。

日本はアメリカに比べて、データベースは遅れている。このごろ通産省あたりがやっと本腰を入れ始めたみたい。まだまだ途につきはじめたところだ。

ところが、こちとらアマチュアはずっと安いＭＳＸシステムでデータベースを作っちゃおうっていうんだ。いつの時代でも、最先端をいくのは常にアマチュアなのだ。気おくれすることなく今月もガンバッてみよう。

さて、先月号ではデータベースの基本設計にかなり記述をさいた。カセットやレコード、ビデオテープのデータを貯えておいて、みんなで共同利用しようという目的と、プログラムを「データ管理プログラム」と「データ検索プログラム」の２つにわけるということを、もう一度よく確認してくれ。

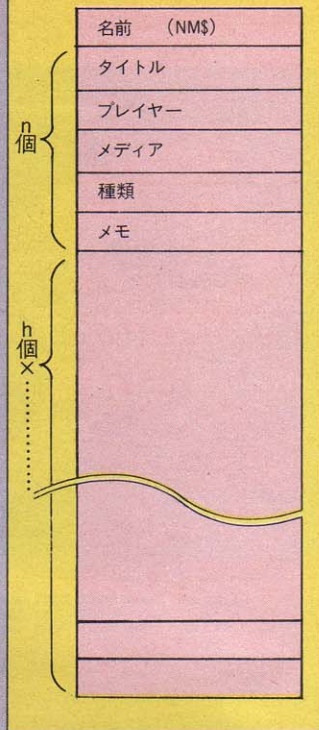
このまえは、そのうち「データ管理プログラム」のデータ入力とデータ保存の部分を作ったんだね。引き続き残りの部分を完成させることにしよう。

読み込みの高等テクニック

まず第１にやらなくちゃならないのが、データを読み込む部分を作ることだ。すでにボクらの持っているカセットやレコードのデータはキーボードから打ち込まれ、ディスクに保存されている。でも、それだけでは何の役にも立たない。薄っぺらなフロッピーディスクならともかく(?)、3.5インチのマイクロフロッピーは外側のカラも厚くて透かしても内容は見えそうにない。

データの読み込みはもう完璧。書き込みの逆をやればいいんじゃないか。そう考えているキミは実にたのもしい。さっそくやってみてくれ。

登録されているファイル名を表示させて、必要なファイル名を入力させる。データの個数を変数Ｎに読み込んで、あとはデータの数だけ内容を読み込む。これで問題があるものか……。勇躍プログラムを作り始めたキミは、ある一点でハタと困ることになる。データの個数……アレ?ない!?そう、データの個数を記録している部分はどこにもないのだ。

図１は、データがどのように記録されているかを整理したものだ。これと

先月の5000～5150行の「データ保存」のリストと比べてみてくれ。やはりデータの回数はどこにも記録されてない。どうしたらよいのだろう。

案ずることはない。ちゃんと対策は考えてあるのだ。まずはリスト１を見てくれ。4000～4070行までは何の変てつもない。ポイントは4080～4170行だ。自分なりに解釈してみてくれ。

熱心な読者ならすぐピンとくることがあるだろう。そう、入力するところが「ディスクから」と「キーボードから」の違いはあっても、データを配列に読み込むことに変わりないね。プログラムの構造も基本的にはソックリ。確かに、キーボードからデータを入力するときも、はじめにデータの個数を入れるなんてことはしない。

おもむろにデータを入れていき、全てのデータを入れ終わったら、「もう

リスト1

```
4000 '
4010 '=== デ-タ ヨミコミ ======
4020 '
4030 CLS:LOCATE 5,0:PRINT "[[ デ-タ ヨミコミ ]]"
4040 LOCATE 5,3:PRINT"===== FILES ====="
4050 FILES "*.REC":PRINT:PRINT
4060 INPUT"File name:";F$
4070 OPEN F$+".REC" FOR INPUT AS#1
4080 I=N
4090 INPUT#1,NM$
4100 I=I+1
4110 IF EOF(1)=-1 THEN 4160
4120 FOR J=1 TO 5
4130  INPUT#1,D$(J,I)
4140 NEXT J
4150 GOTO 4100
4160 N=I-1
4170 CLOSE:GOTO 500
```

図2

IF EOF(1)=-1 THEN ［　　］
もし、全てのデータを読み込んだら、［　　］へ行け。

```
[[ デ-タ ヨミコミ ]]

===== FILES =====
SAMPLE  .REC
File name:? ■

color auto  goto  list  run
```

写真1

図3

**** レコード・テープ リスト ****

フクモト マサノリ

	Title	Player	メディア	シュルイ	メモ
1	Seiko plaza	マツダ セイコ	カセット	2	
2	POSSIBILITY	ナカモリ アキナ	カセット	2	
3	SEIKO TOWN	マツダ セイコ	カセット	2	
4	Tinker Bell	マツダ セイコ	カセット	2	
5	Windy Shadow	マツダ セイコ	カセット	2	
6	COMPUTER INSTRUMENT ALBUM	FM-7	カセット	3	FROM ASCII
7	ワーグナー メイキョクシュウ	フルトヴェングラー	カセット	1	
8	ワカレ ノ キョク	ホロヴィッツ	レコード	1	ショパン メイキョクシュウ
9	サンダーバード	-	VHS	4	ジマク スーパー

データは終わり」というシルシに¥マークを入れたんだったね。
「データはもう 終わり」というのをディスクからMSXに知らせてくれるのが4110行のEOF（1）だ（図2）。EOFはEnd of Fileの略なんだけど、詳しい意味はさておき、とりあえず図2のようなパターンで使うってことだけ覚えておけばいいだろう。

プログラムを打ち込み、まちがいがなければ、メニューの4を選択することによって写真1の画面が表れる。

先月キミの打ち込んだファイルがこれで読み込めるハズだ。

カッコよくレイアウト

かくして、1ヵ月ディスクの中で眠っていたデータは、ゴジラのごとくしぶとくよみがえったのであった。しかし新作のゴジラが新宿の高層ビルをメチャクチャに破壊してはじめて映画になるように、ボクらのデータもただMSXのメモリ上に復活しただけでは不十分。

どんなに倍率の高い顕微鏡でもメモリ上の情報を読みとることはできない。ディスプレイ画面やプリンタのうえに文字であらわされてはじめて、ボクらには理解できるようになる（紙テープの穴で「大変です怪獣があらわれました」なんて読み取れるのは科学特捜隊員かウルトラ警備隊員くらいのものだ）。

ここで作っている「データ管理プログラム」は、あくまでもデータの入力・修正・削除が目的だからあまり凝った表示や出力は必要ない。でもボクらがウルトラ警備隊の隊員でない以上、データを何らかの形で目に見えるようにしなければならない。そのために、入力したデータを全部プリンタに印字させる部分（メニューの3番）を作ってみよう。

まずは図3をごろうじろ。これが最終的に目指す印字サンプルだ。どうカナ。ナカナカ決まってるね。考えてみれば、こんなカッコのいい「表」の形の印字ははじめてだ。これを見れば、われらがフクモトマサノリ君の持っているレコード・テープのタイトル、プレイヤー、メディア、種類など一目瞭然。

しかし、ここで感心しているばかりじゃアマチュアとはいえ、プログラマのプライドが許さない。どうすればこんな表ができるのか考えてみてくれ。これまでレイアウトをととのえるためによく使ってきたのはLOCATE。でも、これはプリンタでは使えない。

もう一つ思いだすのはアドレスブックでやったTAB。でも、TABではこれほどのものはできそうもない。

リスト2

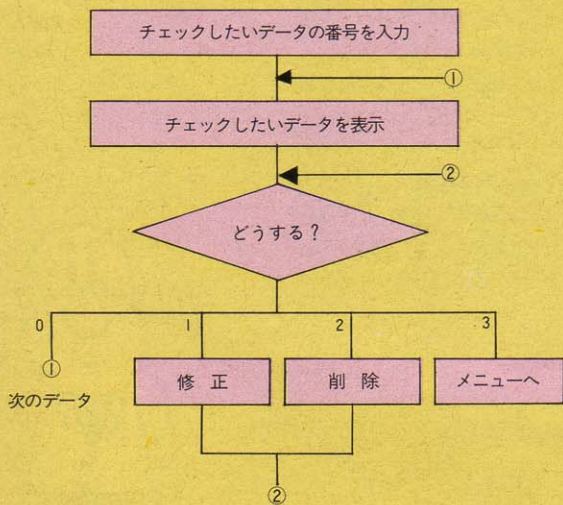
```
3000 '
3010 '=== デ゛ータ イチラン ======
3020 '
3030 CLS:LOCATE 3,3:PRINT" プ゜リンター ヲ セット シテ クダ゛サイ "
3040 X$=INPUT$(1)
3050 OPEN"LPT:" FOR OUTPUT AS#1
3060 PRINT#1,"**** レコート゛ ・ テーフ゜ リスト ****"
3070 PRINT#1,:PRINT#1,SPC(50);NM$
3080 PRINT#1,
3090  PRINT#1,USING"       &                    & &              & &    & &   & &
  &";K$(1),K$(2),K$(3),K$(4),K$(5)
3100 PRINT#1,STRING$(78,"=")
3110 PRINT#1,
3120 FOR J=1 TO N
3130  PRINT#1,USING"### && &                    & &              & &    & & & &
        &";J,D$(0,J),D$(1,J),D$(2,J),CD$(VAL(D$(3,J))),D$(4,J),D$(5,J)
3140 NEXT J
3150 CLOSE:GOTO 500
```

そこで登場するのが表示や印字のケタをうまくレイアウトする、PRINT USINGだ（図4）。

図4を見てわかるとおり、文字の場合は＆マークで、数字の場合は＃でケタを指定する。慣れるまで、ちょっとわかりづらいけど、リスト2とよく見比べて、テクニックを吸収してほしい。

プログラムを入力し、データを読み込んだあと、メニューの3番を選ぶと「プリンタ ヲ セット シテ クダサイ」と表示される。プリンタの電源を入れ、紙がちゃんとあることを確認したら、何か適当なキーを押す。すると、キミのプリンタからはレコードやテープのリストがうちだされてくるだろう。

データの修正

えらくノンビリ（でもないけど）説明してきたけど、ここまででデータ管理プログラムの基礎となる部分はできあがった。そこで、いよいよデータ管理プログラムのメイン部分、データの修正・削除のところを手がけるとしよう。

はじめにメニューの2番によって選ばれるこの部分の構造を、図5によってあきらかにしておこう。

手順を軽く説明する。まず、チェックしたいデータの番号を入力する。これはプリンタの一覧表にでてくる一番左側の数字。これを入れると画面にはそのデータが表示される。次のデータを見たいときは0（ゼロ）、チェックを終了させたいときは3を押せばよい（写真2）。

表示された内容がまちがっていたときは修正、いらないデータは削除することができる。以下リストを追いながら、これらの部分を見ていこう。データチェックの部分のリストをリスト3で一気にのせてしまおう。

2000～2070行はチェックしたいデータの番号を見れて入るところ。2070行でデータのチェックもおこたりなく。

2080行で、前回やった表示用のサブルーチンで、必要なデータを画面上にうつしだす。サブルーチンにまとめておくと、あちこちで共通して使えて、しごく便利だね。

2090～2150行は、サブメニューともいうべき部分。表示されたデータを見て、次にどうするか0～3の数字で指定しているのだ。2150行のON～GOTO命令を見るとわかるように、1、2、3以外のキーが押されたときは自動的

```
2000 '
2010 '=== デ゛ータ チェック ======
2020 '
2030 CLS
2040 LOCATE 5,3:PRINT "[[ デ゛ータ チェック ]]"
2050 LOCATE 2,5:PRINT "チェック シタイ デ゛ータ ノ No. ハ";
2060 INPUT X$:I=VAL(X$)
2070 IF I<1 OR I>N THEN 500
2080 CLS:GOSUB 2500
2090 LOCATE 0,18:PRINT"0=ツギ゛ ノ デ゛ータ 2:サクジ゛ョ"
2100 LOCATE 0,19:PRINT"1=シュウセイ       3:チェック シュウリョウ"
2130 LOCATE 0,22:X$=INPUT$(1)
2140 X=VAL(X$)
2150 ON X GOTO 2200,2400,500
2160 I=I+1:GOTO 2070
2200 '--- シュウセイ ---
2210 CLS:LOCATE 2,1:PRINT "[[ デ゛ータ ニュウリョク (NO.";I;")"
2220 LOCATE 2,4:PRINT K$(1);":"
2230 LOCATE 1,5:INPUT D$(1,I)
2240 GOSUB 1500
2250 CLS:GOSUB 2500
2260 LOCATE 0,18:PRINT "シュウセイ カ゛ アリマスカ (1=アル,2=ナシ)";
2270 X$=INPUT$(1)
2280 IF X$="2" THEN 2080
2290 CLS:GOTO 2210
2400 '---- サクジ゛ョ ---
2410 CLS:GOSUB 2500
2430 LOCATE 0,18:PRINT "サクジ゛ョ シテ ヨイデ゛スカ "
2440 LOCATE 0,19:PRINT "(1=サクジ゛ョ,2=トリケシ)";
2450 X$=INPUT$(1)
2460 IF X$<>"1" THEN 2080
2470 D$(0,I)="*"
2480 CLS:GOTO 2090
2499 END
```

リスト3

に次のデータが表示されるようになっている（2160行）。

さて、いよいよデータの修正だ。リスト上では2200～2290行がこれにあたる部分。修正はこれまでもアドレスブックプログラムでやっているから、とりたててむずかしいところはないね。ここでもサブルーチンは大活躍。データの再入力は1500～のサブルーチン、修正した結果の表示は2500～のサブルーチンが使われている。

データは修正したい項目のみを入れなおせばよい。とりたてて間違っていないものは RETURN（リターン）キーのみを押せばよいのだ。2260～2290行ではたしかに正しく修正されたのか確認し、もし違っていたらもう一度直せるようになっている。

「削除済み」のフタをつける

続いて、残る削除の部分を見てみよう。データの削除もアドレスブックプログラムでちゃんとやっている。基本的には、削除したいデータのところに次々とうしろからデータを詰めていけばいいんだったね。

しかし、この方法はいささか面倒クサイ。プログラムもけっこう長くなるし、たくさんのデータがあるときは時間だってかかる。その他に、これまでの方法には1つ弱点がある。というのは、一度削除してしまえば永久にデータが戻ってこないってことなんだ。なんの気なしにデータ削除を選択し、ポンとキーを押す。その瞬間、消したくない別のデータを指定してしまったことに気づく。でも、もうあとの祭り…。

写真2

```
  [[ No.: 2  ]]
Title:POSSIBILITY

Player:ナカモリ アキナ

メデ゛ィア:カセット

シュルイ:2

メモ:

0=ツギ゛ ノ デ゛ータ 2:サクジ゛ョ
1=シュウセイ       3:チェック シュウリョウ

color auto  goto  list  run
```

自己満足のためでなく、少しでも実用になるプログラムを作ろうとするときには、こうした誤操作に対する配慮が欠かせない。もちろん全てを完璧にフォローするのはむずかしい。でもできるかぎりのことは気がついたときにしておかなければならない。

ここで紹介するのは、ディスクを使っているならではの方法だ。構造もスッキリして、覚えておいて損はない。

能書きはともかく、基本的な考え方を説明する。2400～2480行をみてくれ。サブルーチンを使っているとはいえ、これまでの方法に比べると非常にシンプルだ。

実は、この部分では削除そのものは行なっていない。やっているのは、このデータを削除するよ、という指定だけだ。実際にデータの削除はディスクにデータを保存するときなのだ。

2410行で確認の意味でデータを表示させ、2440行で削除の指定を取り消せるようにしてある。ほんとにそのデータを削除してよいときは、

サクジョ　シテ　ヨイデスカ
（1＝サクジョ、2＝トリケシ）

のメッセージに対して1を押せばよい。2470行が削除の指定の中核部分。配列のまだ使っていない0（ゼロ）のところに＊印を書き込む。これが削除するデータだという指定だ。

よく家具屋さんなんかにいくと、タンスや机そのものはまだあるのに「売却済〇〇様」のような札が貼ってあるときがあるね。ここでつけた＊印は「削除済」のフタだと思ってくれればいい。

ディスク保存時に削除する

これだけだと、自分では削除したつもりでもしっかりデータは残っている。イザ実際に削除するのは、データをディスクに保存するときなんだ。しくみはカンタン。リスト4の5090行をつけ加えるだけ。

これは何をしているかといえば、データをディスクに保存するとき、そのデータに「要削除」の＊印がついているかチェックして、＊印がついているときは何もしない、つまりディスクに保存しないようにしているわけだ。もちろん、＊印がないデータはこれまでどおりディスクに保存されるわけだ。

このような方法をとればプログラムは非常にシンプルになる。自分がコンピュータになったつもりでリストを追っていけば、どんな仕組みでデータが削除されるかわかるだろう。

ただ、これで一安心・ハッピーエンドとするのはまだ早い。データはディスクに保存されるまできちんと残っている。したがって修正もできるし、プリンタに打ち出すことだってできるんだ。もうひとガンバリする必要がある。

まず、画面表示のサブルーチン（25

00～）で、削除の指定がついているデータは、そのむね表示がほしい。これを2520行をつけ加えて実現する。ディスクに保存されるときに削除されるデータは、画面の右上に＊＊を表示させている。

一覧表を印刷するときも、何か削除するデータには印がほしい。というわけで、3130行にちょっと手を加える。何のことはない、D$（0,J）、つまり削除するかの＊印を、No.のあとに印刷するだけ。でも、こうした工夫によって、どのデータが残るのか削除するのか見分けがつくというものだ。

さあ、これでひととおりデータ管理プログラムは完成だ。リストを全部打ち込んだら自分のもっているテープ、カセット、ＶＴＲ、ＣＤのデータをどんどん入力してみよう。

もちろん、このプログラムはまだまだ改良できる点はある。たとえば、一度削除の指定をしたデータを復活させるなんていうのも、その１つだ。次回からはいよいよ、データ検索部のプログラムに挑戦してみよう。自分なりに設計をしてもよし、今回のプログラムを改良するもよし。腕をみがいてやっていてくれ。

リスト4

```
2520 IF D$(0,I)="*" THEN LOCATE 18,1:PRINT"**"
------------------------------------------------------------------------------------------------
3130  PRINT#1,USING"### && &                          & &              & &    & & & &
        &";J,D$(0,J),D$(1,J),D$(2,J),CD$(VAL(D$(3,J))),D$(4,J),D$(5,J)
------------------------------------------------------------------------------------------------
5090   IF D$(0,I)="*" THEN 5130
```

MSX-Disk BASIC入門講座 番外編

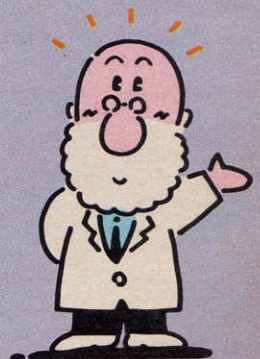
60年1月号から「Disk BASIC の入門講座」になりましたね。ぼくは、ディスクなんか持っていないよ。という人もいるでしょうが、プログラムのテクニックや考え方は、ディスクを使おうが使うまいが、あまり関係ありません。ですから、ディスクのあるなしに関わらず、気にしないで勉強してください。

今回紹介するのは、59年12月までに勉強した、『ＭＳＸ−ＢＡＳＩＣ入門講座⑫・アドレスブックをグレードアップ』プログラムの全リストを公開いたします。今回から、ＢＡＳＩＣ入門講座で使われるプログラムは、できるかぎりＭＳＸマガジンに掲載したいと思っています。これは、２～３回でプログラムが完結するようになっているのですが、ひとつにまとめて紹介したことがないために、プログラムの構造がわかりにくいということになってしまい、ご迷惑をおかけいたしました。

今回のプログラムは、59年12月号で紹介できなかった検索プログラムです。

いままでの確認のために、プログラムをながめて見てください。

```
100 '***************
110 '*             *
120 '* ｼﾞｮｳﾎｳ ｹﾝｻｸ *
130 '*             *
140 '***************
150 '
200 '=== じゅんび ===
210 '
220 CLEAR 2000
230 DIM D$(6,100)
240 N=0:I=0
250 '
500 '==== ﾒﾆｭｰ ====
501 '
510 CLS
520 PRINT"     **** ﾒﾆｭｰ ****"
530 PRINT:PRINT
540 PRINT"     1:ﾃﾞｰﾀ にゅうりょく "
550 PRINT"     2:ﾃﾞｰﾀ ひょうじ   "
560 PRINT"     3:ﾃﾞｰﾀ けんさく   "
570 PRINT"     4:ﾃﾞｰﾀ しゅうせい  "
580 PRINT"     5:ﾃﾞｰﾀ の ならべかえ"
600 PRINT:PRINT
650 PRINT:PRINT
700 PRINT"     9:お し ま い      "
710 PRINT
720 INPUT"1-9 を えらんで ください ";X
730 IF X<1 OR X>9 THEN 720
740 ON X GOTO 1000,2000,3000,4000,5000
750 CLS
760 LOCATE 5,5:PRINT" E N D "
770 END
1000 '
1001 '=== ﾃﾞｰﾀ にゅうりょく ===
1002 I=N
1010 CLS
1020 PRINT"* ﾃﾞｰﾀ にゅうりょく *"
1030 PRINT
1040 I=I+1
1050 INPUT"なまえ ";D$(1,I)
1060 IF D$(1,I)="¥" THEN N=I-1:GOTO 500
1070 GOSUB 1500
1080 GOTO 1040
1490 '
1491 '++ にゅうりょく ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ ++
1492 '
1500 INPUT"ゆうびん ばんごう ";D$(2,I)
```

```
1510 PRINT"じゅうしょ (1) "
1520 INPUT D$(3,I)
1530 PRINT"じゅうしょ (2) "
1540 INPUT D$(4,I)
1560 PRINT"でんわ ばんごう "
1570 INPUT D$(5,I)
1580 PRINT"メ モ "
1590 INPUT D$(6,I)
1600 RETURN
2000 '
2001 '=== データ ひょうじ  ===
2002 '
2010 CLS
2020 PRINT"** でーた ひょうじ **"
2030 PRINT
2040 PRINT"1:がめん 2:プリンター"
2050 PRINT
2060 INPUT X
2070 IF X=1 THEN OPEN"CRT:" FOR OUTPUT AS#1
2080 IF X=2 THEN OPEN"LPT:" FOR OUTPUT AS#1
2090 FOR I=1 TO N
2100  GOSUB 10000
2110 NEXT
2120 PRINT
2130 INPUT"OK";X$
2140 CLOSE
2150 GOTO 500
3000 '
3001 '=== データ けんさく   ===
3002 '
3010 CLS
3020 PRINT"** データ けんさく **"
3030 PRINT
3040 PRINT"1:なまえ 3:じゅうしょ(1)
3050 PRINT"6:メモ"
3060 PRINT
3070 INPUT"どれ を さがしますか ";X
3080 IF X<1 OR X>6 THEN 3070
3090 PRINT
3100 INPUT"さがしたい ものは:";X$
3110 FOR I=1 TO N
3120  K=INSTR(D$(X,I),X$)
3130  IF K<>0 THEN OPEN"CRT:" FOR OUTPUT AS#1:GOSUB 10000:CLOSE
3140 NEXT
3150 INPUT"OK";X$
3160 GOTO 500
4000 '
4001 '=== データ しゅうせい  ===
4002 '
4010 CLS
4020 PRINT:PRINT
4030 PRINT"** データ しゅうせい **"
4040 PRINT
4050 PRINT"   1:データ しゅうせい"
4060 PRINT
4070 PRINT"   2:データ さくじょ"
4080 PRINT:INPUT"1-2 を えらんで ください ";X
4090 IF X=1 THEN 4200
4100 IF X=2 THEN 4500
4110 GOTO 4080
4200 '--- しゅうせい ---
```

```
4210 PRINT
4220 INPUT"  しゅうせい する でーた の No.は";I
4230 INPUT"なまえ ";D$(1,I)
4240 GOSUB 1500
4250 PRINT:PRINT
4260 INPUT"つづけますか (y/n)";X$
4270 IF X$="y" OR X$="Y" OR X$="ん" OR X$="ン" THEN 4200
4280 GOTO 500
4500 '--- さくじょ ---
4510 PRINT
4520 INPUT"  さくじょ する でーた の No.は";I
4530 OPEN"CRT:" FOR OUTPUT AS#1:GOSUB 10000:CLOSE
4540 PRINT:PRINT
4550 INPUT"ほんとに さくじょして いいですね (y/n)";X$
4560 IF X$="y" OR X$="Y" OR X$="ん" OR X$="ン" THEN 4600
4570 GOTO 500
4600 N=N-1
4610 FOR II=I TO N
4620    FOR J=1 TO 6
4630      D$(J,II)=D$(J,II+1)
4640    NEXT
4650 NEXT
4660 GOTO 500
5000 '
5010 '=== ソーティング ===
5020 '
5030 CLS
5040 PRINT "  ** ソーティング **"
5050 PRINT
5060 FOR I=1 TO N-1
5070  Q$=D$(1,I)
5080  FOR J=I+1 TO N
5090   IF D$(1,J)<Q$ THEN Q$=D$(I,J):GOSUB 5500
5100  NEXT J
5110 NEXT I
5120 PRINT:PRINT
5130 INPUT"OK";X$
5140 GOTO 500
5500 '---- いれかえ ----
5510 FOR K=1 TO 6
5520  SWAP D$(K,J),D$(K,I)
5530 NEXT K
5540 RETURN
10000 '--- ひょうじ ---
10010 PRINT#1,
10020 PRINT#1,"No.";I
10030 PRINT#1,
10040 PRINT#1,"なまえ:";D$(1,I)
10050 PRINT#1,
10060 PRINT#1,"ゆうびん ばんごう:";D$(2,I)
10070 PRINT#1,
10080 PRINT#1,"じゅうしょ(1):";D$(3,I)
10090 PRINT#1,
10100 PRINT#1,"じゅうしょ(2):";D$(4,I)
10110 PRINT#1,
10120 PRINT#1,"でんわ ばんごう:";D$(5,I)
10130 PRINT#1,
10140 PRINT#1,"メ モ ";D$(6,I)
10150 PRINT#1,
10160 RETURN
```

MSX HARD
NEWS & REVIEW

GAS

最先端技術の一大祭典。早い話が、新しいものダ〜イ好き人間のための、今年最大のお祭。"つくば'85"が開幕した。コンピュータグラフィックスを駆使した超リアリズム映像や、人間にまた一歩近づいた感のあるロボットなど、日頃コンピュータに親しんでいるボクたちハイテク人間にとっては、見逃せないものばかり。見逃せないといえばこれ。ハードニュース&レビューもグ〜ンとパワーアップ。最新情報満載だ！

HARD NEWS

キングコング第4弾。基本に徹した2スロット、CF-1200松下より発売

MSXマシンが各社から発売された当初から、堅実なマシンとして評価の高かった"CF-2000"にかわり、新しく"CF-1200"がデビューした。16キロRAM内蔵、2スロットという基本仕様は同じだが、プリンタ・インターフェイスとRF出力が装備され、より使い易いマシンになった。価格も54,800円から43,800円と大幅にダウン。ボクたちのお小遣いでも手が届きそうだね。

↑縦に2つ並んだカートリッジスロットと、大型のカーソルキー。キータッチは"CF-2700"と同様に良好。↖本体右側面に設けられたジョイスティックポート。左にポート1、右にポート2が割当てられている。←後面中央に集中的にレイアウトされたコネクタ類。左上からプリンタIF、カセットIF、音声・映像出力、RF出力各端子。

CF-1200を一見して、"おや、どこかで見たことあるぞ"と思った人は、ナカナカのMSXフリーク。Mマガの熱心な読者といえる。そう、このマシンは、昨年10月に発売された"CF-2700"の弟分にあたるのだ。

直線で構成された"CF-2700"は、マシンとしての信頼性の高さの他にも、洗練されたデザインに評判が集まっている。通産省が選定するGマーク（グッドデザイン）商品に選ばれたことも当然の結果といえるだろう。MSXの世界にモビルスーツのデザイン(!)を持ち込んだマシン。それが"CF-2700"だ。

さて今回発売になった"CF-1200"は、兄貴分である"CF-2700"のモールドを、そのまま使用している。しかし、カラーリングの変更により、それぞれまったく違ったイメージに仕上がったことは特筆に値しよう。アイボリーホワイトは軽快なイメージで、グリーンのラインがワンポイントとなり、全体のイメージを引きしめている。ポップに飾りつけた部屋で、軽いフュージョンを聴きながらのコンピューティングに似合っている。ワインレッドはちょっとシックに、照明を落とした部屋でワイングラスを傾けながら。そしてブラック（非常に質の良いマットブラック仕上げ）は、AVシステムなどとメカニックにシステムアップして楽しみたい。

"CF-2700"との内容的な相違点は、RAM容量が32キロから16キロに減ったこと。キーボードの質感やインターフェイスの充実などは、すべて同じと考えてもらっていい。ただ1つだけ苦言を呈すとすれば、カートリッジ・スロット内に設けられていたリセットスイッチが無くなったこと。"カートリッジの抜き差しは電源切の状態で行ってください"という注意書きがスロット横に書かれてはいるが、一般家庭での使用が多いMSXだけに、もしもに備えたリセットスイッチは用意して欲しかった。それによって生じる1,000円程度の価格アップは、大切なROMカートリッジやMSX本体を壊してしまう危険性と較べれば、決して高くはないと思う。非常にユーザーフレンドリーに作られたマシンだけに残念だ。

"CF-1200"の本体価格は43,800円。16キロRAM以上を実装したMSXの中では、もっとも低価格なマシンだ。現在、64キロRAMフル実装、スーパーインポーズなどの付加機能を備えた多機能MSXと、基本機能のみを追求した普及価格帯のMSXの2極分化が起きている。そんな中で、"CF-1200"の16キロRAM内蔵、2スロット、プリンタインターフェイス、RF出力端子付で4万円台というスペックは、これからの主流となるだろう。そのときに各マシンの差別化を計るものは、キーボードのタッチの良し悪しであり、モールドの質感である。"CF-1200"は一足も二足も秀でたマシンだ。

3月より発売中　価格43,800円

←"CF-1200"の赤いバージョン。何とキートップまで赤く塗ってしまったのには驚きだ。少し大人びた(?)イメージの赤なので、可愛いというよりもエレガントだ。

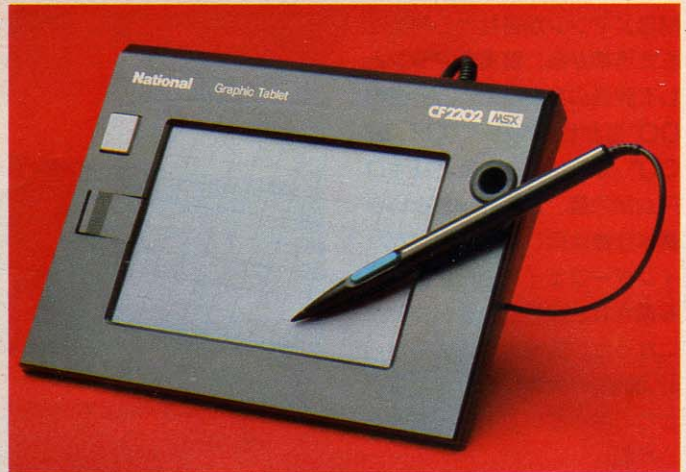
MSXでお絵描き。グラフィックタブレットCF-2202松下より

MSXで手軽にグラフィックスを楽しむためのツールにタブレットがある。松下から発売されたグラフィックタブレット"CF-2202"は、正にハマリ役。ボクたちをMSXグラフィック・アーティストにしてくれる。

"CF-2202"の外観はとてもコンパクト。写真のペンの大きさが、日頃使っているサインペンと同じだといえばだいたいの大きさはわかるよね。実際に絵を描くパネル部分がB7判くらいだから、ノートのスミにイタズラ描きするような気軽さで描けるのがウレシイ。あまり大きいと、つい身構えてしまって、うまく描けないからね。

小さいながらも"CF-2202"の仕上げは上々。使い易さのための配慮も、ちゃんとなされている。パネル右側にはペンを立てるための穴があり、原画をパネル上に固定するのもワンタッチ。左上のボタンは、手描き入力する場合にコマンドメニューを選ぶためのものだ。また、タブレットを机の上に置くと、自然に手前が下がった形で傾斜が付くように作られている。

グラフィック・ソフトはテープで付属しており、16キロRAM、32キロRAM用のものが、A・B面に収録されている。写真はこのソフトを使ったところ。先に発売されたスーパーインポーズユニットと組み合わせると、手軽にインポーズ画像が作成できる。

3月より発売中　価格19,800円

⬅付属のグラフィック・ソフトで作成した画面。ペンを使ってメニューからコマンドを選択する方式なので、始めて使う人でも簡単に熟達する。描き上げた絵をテープにセーブ・ロードできるので、自分だけの作品集を作ってしまおう。

驚異の倍速ロード。アイワのデータレコーダDR-2登場

⬅"DR-2"の操作パネル。中央の青いスイッチが1200ボーでセーブされたテープを、2400ボーでロードするための切り換え。何とロード時間が半分になる。

カセットでのプログラムのロード・セーブは、とにかく時間がかかる。イライラしながら待っている上に、あと少しで終わりなんてとき、"Device I/O error"など出ようものなら、マシンを叩き壊しそうになってしまう。そんなイライラを解消してくれるのが、倍速ロードも楽々こなすアイワの高性能データレコーダ"DR-2"だ。

この"DR-2"の秘密は、アイワ独自のデジタル信号波形処理回路を採用したこと。従来はアナログ信号で行っていたデータのやりとりを、波形処理回路を通すことでデジタル波形信号に変換して行っている。これによりテープの宿命ともいえるドロップアウトや位相ずれも、波形処理の際に修正されるので、アナログ方式に比べロード・セーブの信頼性が大幅に向上した。また面倒なレベル調整も必要なく、かなりラフな操作でもロードミスは発生しないので、誰でも安心して使えそうだ。

倍速ロードというのは、1200ボーでセーブされたソフトをMSXにロードするとき、通常の2倍のスピードで行おうというもの。当然のことながら、ロード時間は半分に短縮される。一般に市販されているソフトの大半が、1200ボーでセーブされていることを考えると、使い出のある機能といえそうだ。

3月より発売中　価格12,800円

MSXで健康管理。オムロン健康パソコンシステムOHPS-1

コンピュータが健康を管理する。そんなSFのような話が現実になってしまった。立石電機が発売した"オムロン健康パソコンシステムOHPS-1"がそれだ。デジタル自動血圧計で計った血圧と脈拍数を、血圧管理カートリッジに記録。さまざまな角度からデータを分析する。最近お腹の出てきたお父さんにプレゼントしてあげよう。

ついに出た！　という感のある健康管理システム。撮影当日は、編集部でも引っぱりだこで、血圧を計るために整理券(?)も配られたほど。日頃の不摂生と物珍しさも手伝って、10分に一度血圧を計りに来る人まで現れる始末。みんな健康には人一倍興味をもっているのだ。

立石電機が発売した"オムロン健康パソコンシステムＯＨＰＳ－Ｉ"は、専用デジタル自動血圧計ＨＥＭ-90ＰＣと、血圧管理カートリッジＨＥＭ-ＣＡＲＴの２つで構成されている。血圧計は単体でも最高血圧値、最低血圧値、脈拍数の測定が可能。電池で動くので取り扱いも楽だし、写真のハードケースに入っているので、手軽に持ち運ぶこともできる。ＭＳＸとの接続はジョイスティックポートで行う。

一方の血圧管理カートリッジは、16キロＲＡＭ以上のＭＳＸで使用可能。最大276回分の計測データを登録でき、バッテリーバックアップしているので５年間はデータが保存される。

このシステムが健康管理に役立つ理由は、カートリッジに保存されたデータを７通りのグラフで表示することにある。それぞれ血圧推移、日別推移、時刻別推移、メモコード別、月別推移、曜日別推移、登録データ表示の７通りで、血圧および脈拍数の推移をとらえることができる。他にも測定時の体調などを登録できるメモコード機能や、データをプリントすることもでき、いたれりつくせりのソフトといえよう。

ＭＳＸをつないだ状態で血圧を測定すると、写真のような画面が表れる。帯状のグラフに測定中のデータが表示されるので、ひと目で現在の状態が確認でき、また画面下部には最大５回の測定データと平均値が算出されるので、信頼あるデータが得られる仕組みになっている。

ＯＨＰＳ－Ｉのセット価格は39,800円。家族Ｉ人Ｉ人が個別にデータを管理できるように、15,000円で血圧管理カートリッジも別売されている。３月末より発売中。

⬆血圧測定中の画面表示。下に過去５回の測定値と、平均値が表示されている。

⬆カートリッジに記録された、過去のデータを表示。体調の変化が一目でわかる。

ロール紙も使えるカラープロッタプリンタ。MCP-80アスターインターナショナルより

表やグラフを描くことに関してはNo.1。4色のボールペンを使い分け、目にも鮮やかにプリントアウトしてくれるのが、カラープロッタプリンタだ。低価格のプリンタとして定評のあった"MCP-40X"に続き、本格的なカラープロッタプリンタ"MCP-80"が、アスターインターナショナルから発売された。MSXでカラーグラフィックスに挑みたいキミは、買うっきゃないね。

カラープロッタプリンタの良いところは、何といってもカラーグラフィックスがプリントアウトできること。アスターインターナショナルから発売された"MCP-80"は、赤・青・緑・黒のボールペンで、美しいグラフィックスを描き出す。その上、使用できる用紙サイズは、便せん大からA4、B5、A5、はがき大までとさまざま。使い方によっては、何ともタノモシイ多機能プリンタの誕生だ。

本体に付属しているロール紙ホルダーをセットすると、長いプログラムリストを打ち出すためのロール紙も使えるようになる。プリンタの特性を考えると、印字ヘッドにあたるのがボールペンということもあり、プログラムリストなど取らない方がいいことは確か。でも、できるのとできないのとでは大違い。イザというときのために、ロール紙が使えることは心強いのです。

"MCP-80"の外観は、写真を見てもわかるように非常にスマート。リアからのショットなど、CD値（空力抵抗値）の良いスポーツカーを思わせる。カラーリングは品の良いグレーで、派手さはないが、良い雰囲気に仕上がっている。

電源部は、スイッチング電源内蔵式のタイプ-Iと、ACアダプタ方式のタイプ-Eの2種類にわかれており、用途に応じて選ぶことができる。自分専用に据置型として使うならタイプ-I。友だちと共有で持ち運ぶ機会が多いならタイプ-Eがおススメだ。

コンピュータとの接続は、セントロニクス社仕様準拠のパラレルインターフェイスの他にも、オプションのRS-232Cインターフェイスアダプタを使った、シリアルインターフェイスも利用できる。

価格54,800円で発売中

右ロール紙ホルダーをセットしたところ。本体は非常に薄型だ。左上から順に、リセット、カラーセレクト、前後方向のペーパーフィードキー。

印字サンプル

!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[¥]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{¦}~ ♠♥♣♦○●をぁぃぅぇぉゃゅょっ あいうえおかきくけこさしすせそ 。「」、・ヲァィゥェォャュョッーアイウエオカキクケコサシスセソタ
チツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルレロワン゛゜たちつてとなにぬねのはひふへほまみむめもやゆよらりるれろわん

夜中でもコンピューティング。音の静かなサーマルプリンタ、キヤノンT-22

夜型人間がコンピュータを扱うと困ることが1つ。せっかく組み上げたプログラムをプリントアウトしようとしても、ドットプリンタの音がウルサイので近所迷惑になる。プリンタに毛布をかぶせてリストを取ったなんて、冗談のようなことも現実にあった話。そんなとき、これさえあればOKなのが、キヤノンのサーマルプリンタ"T-22" だ。夜型人間必携の1台です。

Mマガの編集部で仕事をしていると、どこからともなく響いてくるのがプリンタの音。MSXのプリンタの場合もあるし、ワープロの場合もあるが、ドットインパクト特有の耳をつんざくような音の中では、とてもじゃないが冷静に仕事を続けることはできない。ましてや、これが閑寂な住宅地の深夜だったとしたら、付近の住民たちから立退きを要求されても仕方あるまい。

キヤノンから発売された〝T-22〞は、音の静かなサーマルプリンタ。感熱紙を印字ヘッドで熱することでプリントする、あぶり出しプリンタだ。間違えて火にプリンタ用紙を近づけると、用紙が黒に変色して使いものにならなくなるという弱点はあるけれど、印字する音よりもヘッドを動かすモーターの音の方が、はるかにウルサク感じられるほどの静かさは、深夜の使用が多くなりがちな人にとって、天の助けともいえる。

〝T-22〞の操作パネルは非常にスッキリしていて、ペーパーフィードのスイッチが1つあるだけだ。用紙のセットも簡単で、先端を用紙挿入口に合わせてペーパーフィードスイッチを押すことで、自動的に行われる。もちろんロール紙だけでなく、カット紙の使用も可能だ。

MSXとの接続は、パラレルインターフェイス。現在MSXで使われている標準的なものだ。通常は別売されているプリンタケーブルも、〝T-22〞には付属している。はじめてプリンタを使うユーザーにとって、ケーブルを買い忘れるのはよくあること。本体に付属させたキヤノンの方針は、ユーザーフレンドリーだといえよう。文字構成は5×7のドットマトリクス。縮小文字や拡大文字の印字も可能だ。

価格44,800円で発売中

➡〝T-22〞唯一の操作パネル。ペーパーフィードだけとシンプルだ。

⬅パラレルインターフェイスコネクタと、付属しているプリンタケーブル。

印字サンプル

```
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[¥]^_`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{|}~♠♥♣♦○●をぁぃぅぇぉゃゅょっ あいうえおかきくけこさしすせそ 。「」、・ヲァィゥェォャュョッーアイウエオカキクケコサシスセソタ
チツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルレロワン゛゜たちつてとなにぬねのはひふへほまみむめもやゆよらりるれろわん
```

HARD REVIEW

サンヨーの新しい16Kマシン。3つのスロットは多様な使用法を可能にする。大形のカーソルキー。キーボードはシリーズ他機種と同様な使い易いもの。新工夫のスロットセレクター。3つのROMソフトを挿入したまま、アクティブなスロットを選択可能。『FREE』モードでは普通の3スロットマシンにもなる。

3スロット&セレクター

SANYO MPC-3

サンヨーのMSXマシンに、またひとつユニークな機能を持った仲間が加わった。通称WAVY 3ことMPC-3である。

見かけの派手さこそないが、マシンひとつひとつの性格がはっきりしているのはサンヨーのWAVYシリーズの特徴であろう。たとえば、少し前までは高級グラフィックターミナルでしか実現できなかったビデオ信号のバッファリングやスチルを可能にしたMPC-11(WAVY11)や、コストをおさえた64キロバイトRAM実装の実用機、MPC-6(WAVY6)、そして、ライトペングラフィックスを内蔵ROMで抱えたMPC-10 MKII(WAVY10 MK II)と、多様なユーザーのニーズに応えるラインナップである。

今回ご紹介するMPC-3は実はそういう意味では色のないマシンである。しかし、この色のないというところが実は大変に特徴的な部分なのだ。

実装されたRAMは16キロバイト、出力はコンホジットとRF、と、ここまでは何の変哲もないマシンなのだが、その後に3スロット、しかもスロットセレクター付きとくると、誰もが「ホウ」とか「ヘエ」とか思うはずである。

MSXマシン初の3スロットマシン、MSXマシン初のスロットセレクター、やはりこれもユニークなマシンなのである。

ブラック&シルバー

MPC-10に始まったこのシリーズの外観上のアイデンティティはブラック&シルバー、モノトーンが基調となっている。今回のMPC-3もやはりブラック&シルバーのアピアランスである。

ボディパネルはシルバー。キーボードとスロット回りがブラックである。パワースイッチはスロットと並んで操作面左上に設けられている。

キータッチは一連のサンヨーMSXマシンと同様、いい意味で平凡なタッチ、違和感のないものである。3月号のハードレビューをご覧の方はお気付きかもしれないが、上4段のキートップはMPC-10MKII(ということはMPC-10とも)と同じである。こういう共用はコストダウンに実に有効な手段であり、基本的に評判の悪くないキータッチなのだから、ユーザーにも歓迎されるはずである。ただし、キャップスロックキー、グラフキー、スペースキー、かなキーと4つ並んだ最下段のキーは新しく、特にキャップスロックキー、グラフキー、スペースキーにシフトキー程もある大きなものが使われているのが目新しい。

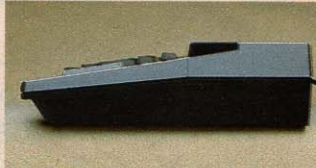
カーソルキーは正方形を対角線で4分割した形の大型のものが採用されている。ストロークは大きめだが、キー自体大柄なので慣れると使い易い。

カーソルキーの上には後述するスロットセレクターのボタンが4つ並び、さらにその右上には、あざやかなグリーンのリセットボタンがある。

キーレイアウトでおもしろいのは、キーボード上部に10個並んだキーで、左側5つはファンクションキー、右側の5つはストップキーやインサートキーなどの特殊キーである。キーを設計する時点であらかじめ考えられていた

⬅大柄なマシンに仕上がっているが、3スロットのレイアウトを考えればやむを得ない。ファンクションキーなどが一列に並んだようすは、それなりの迫力がある。

⬆リアスタイルはご覧のとおり、実にシンプル。映像出力、音声出力、RF出力、それにデータレコーダの接続コネクタのみ。

➡（上）カーソルキーの上に並んでいるのが、スロット選択スイッチ。選択するとそのスロットのインジケータ（スロット部にある）が点灯し、選択を知らせる。フリー状態では3スロットすべて点灯。（下）前面に設けられた汎用I/Oポート。

のだろうが、10個並んだキーの幅はキーボード幅と同じである。こういうふうに10個並ぶとかなりの迫力がある。

スロットは3つ

このMPC-3最大のセールスポイントはカートリッジスロットである。

ＭＳＸマシンは基本仕様として４つのプライマリースロットを持っている。そのうち、０番スロットは通常システムスロットとして使用され、MSX BASIC ROMが32キロバイトを占める。残りの32キロバイトのうち、16キロバイトにＲＡＭが実装されているものは、ＭＳＸの場合『16Ｋマシン』と呼ばれ、32キロバイトのＲＡＭが実装されているものを『32Ｋマシン』と呼んでいるわけである。ＲＡＭを64キロバイト実装しているマシンは他のスロット（プライマリースロットとは限らない）をＲＡＭエリアとしている（このあたりのくわしい説明は連載中の『テクニカルノート』や『パワーアップ・マシン語入門』をバックナンバーを含めて参照していただきたい）。

このMPC-3はそのシステムスロット以外の３つのプライマリースロットを、すべてユーザーが使える構造にしてあるということになる。ひとつのプライマリースロットからは、それぞれ４つのスロットを拡張できるから、このマシンの場合、最高12のスロットまで持つことが可能となる（もっとも、12個のスロットを使わねばならないソフトなど考えられないが）。

こういう極端な例は別としても、本体に３個のスロットを持つということは、ユーザーにとって十分よろこべる仕様である。

このMPC-3にはプリンタＩ/Ｆは内蔵されていないから、まずそれでひとつ。64キロバイトまで拡張するためにひとつ。ディスクドライブ接続のためにもうひとつ。これで３つである。こういう使用法はごく一般的だろうし、必要に応じて、必要なものをシステムに加えていこうという人なら、まず本体、次にディスク、次にプリンタと買い揃えてゆくこともあろうから、拡張性という面で、このマシンは絶好のターゲットとなるだろう。

３スロットというだけでも考え方としてはおもしろいのだが、そのうえスロットセレクターが付いているとなると、その発想に感心さえしてしまう。

スロットセレクターには４つのボタンがあり、それぞれスロットの１～３に対応している。残りのひとつは『ＦＲＥＥ』モードだ。

まず『ＦＲＥＥ』の場合、これは２スロットのマシンなどと同じく、３つのスロットがアクティブである。もし２つ以上のカートリッジが挿入されていれば、スロット番号の若い順に読みにゆく。１～３のどれかを選択すると、そのスロットのみアクティブとなり、他の２つのスロットは無視される。むろん、リセットをかけてもこの状態はかわらない。だから、３つのスロットにそれぞれ別のソフトカートリッジを挿入しておき、ＴＶのチャンネルを切り替えるようにソフトを切りかえるというようなことも可能である。

何も挿入していないスロットを選択すればMSX BASICが起動される。スロット切り替え操作をした時点でリセットがかかるのはもちろんだ。

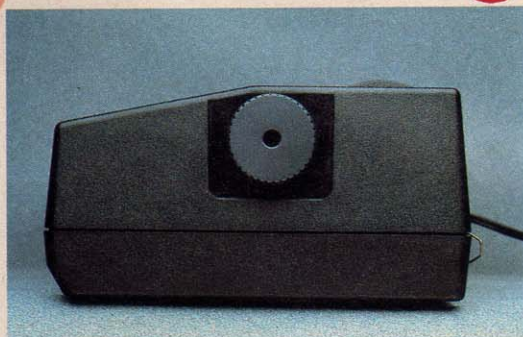
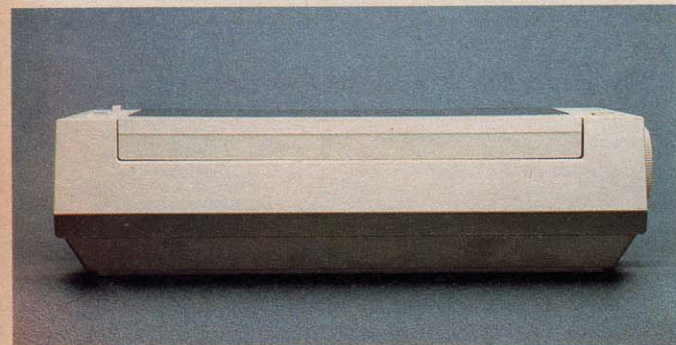
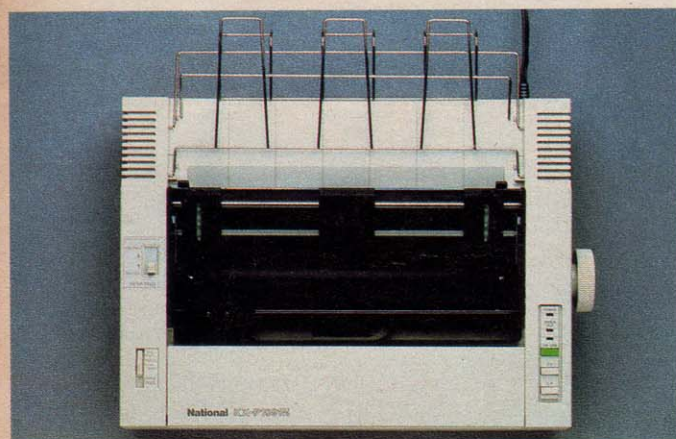
スロットセレクターの付いたマシンというのは、何ともユニークな存在である。考えてみると決して難しいことをしているわけではないのだが、実際に使ってみるとなかなか楽しいものである。

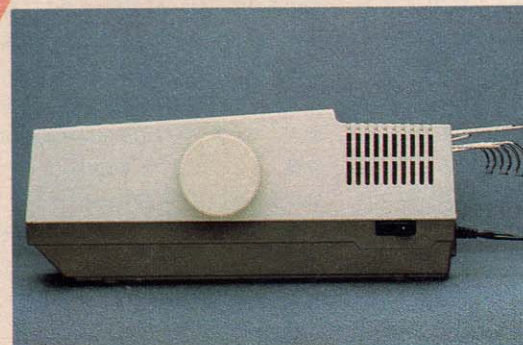
出力はＲＦとコンポジット。プリンタインターフェイスは内蔵されないが、３つもスロットがあるのだから、それは重大な問題ではない。

汎用Ｉ/Ｏポート、つまりジョイスティックのコネクタも、手前の使い易いところにつく。MPC-3の３は３スロットの３というところか。

仕　様		
メーカー・品名・型式		三洋電機株式会社　MPC-3
ＣＰＵ		Ｚ-80Ａ
ＲＯＭ		MSX BASIC ROM 32Ｋバイト
ＲＡＭ		16Ｋバイト
ＶＲＡＭ		16Ｋバイト
表示	文字	32文字×24行 40文字×24行
	グラフィックス	256×192ドット
	カラー	16色
	スプライト	32枚
インターフェイス	カートリッジスロット	３スロット　MSX規格
	ビデオ出力	コンポジット　カラー
	オーディオ出力	モノラル　１ch
	ＲＦ出力	有
	カセットＩ/Ｏ	1200/2400ボー　FSK方式
	汎用Ｉ/Ｏポート	2
	プリンタ出力	―
	拡張バス	―
キーボード		ASCII配列（英・数） 50音配列（ひらがな・カタカナ）
電源		100Ｖ　50/60Hz
消費電力		12Ｗ
寸法		430×76.5×261.5（㎜：幅×高×奥行）
重量		3.6㎏
色		シルバー
価格		46,800円
付属品		取扱説明書 MSXプログラミング入門書 ビデオ接続ケーブル オーディオ接続ケーブル カセット接続ケーブル
その他		スロット選択スイッチ有

国際モードを持つ感熱式
STAR ST-80

ディップスイッチの切換えにより国際モードにも対応できる感熱式プリンタ。シンプルな機構ながらも80キャラクタ印字、9×9ドット／字で十分な性能。

スター精密 ST-80

5モードの本格派
NATIONAL KX-P1091N

MSXを含む5種類のパーソナルコンピュータに対応可能なインパクトドットマトリクスプリンタ。多様な機能を内蔵したトラクタフィードの本格派。

松下 KX-P1091N

国際モード可能

スター精密から発売されたプリンタは、ＳＴ-80。９エレメントの加熱ヘッドを持つ、感熱式のノンインパクトドットマトリクスプリンタである。

感熱式のプリンタの特徴はいくつかあるが、まず第１にあげられるのが、音が静かであるという点であろう。

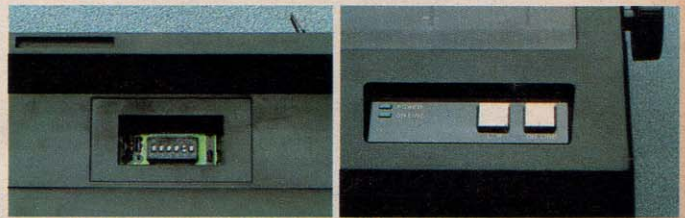
プリンタのたてる音というのは、夜などかなり気になるものである。ホビーでパソコンを使用する方々のマシン使用時間は夕方から深夜にかけてがほとんどであろうから、リスト出力などの場合、音の静かなプリンタは非常に役に立つ。

感熱式のプリンタの第２の特徴はその使用紙である。普通は感熱紙と呼ばれ、熱を加えると黒く変色する性質を持つ。そのため、インクリボン等を用いることなく、文字の形に紙を加熱するだけで印字が完了する。これで、プリンタのヘッドまわりの構造をある程度簡単にすることも可能なわけだ。

ＳＴ-80の外観はなかなかの迫力がある。側面からの写真を見るとかなり高さもあり、存在感のある形態であるといえよう。

手前右側に白い２つのボタンと２つのインジケータ。ボタンはＬＦ（ラインフィード）とON LINEボタン。インジケータは電源ON／OFFと、ON LINEの表示の２つである。

各モードの切り換え用ディップスイッチは、普段感熱ロール紙がおさまるスペースの下部にある。ディップスイッチのON／OFFでプリンタの各種の機能を設定することになる。設定できる機能としては、ゼロの印字書体、自動改行、バッファ・フル印字、(対象パソコンの）モード切り換え、キャラクタの設定、ドット・グラフィック設定の６つである。特に注目すべきはキャラクタの設定である。このスイッチを操作することで、ＳＴ-80はＭＳＸの国際モード（たとえばヨーロッパ向けモデル）に対応することが可能になる。39,800円はかなりお買い得といえそうな価格設定である。

仕様	
メーカー・型式	スター精密株式会社　ＳＴ-80
品名	感熱式プリンタ
印字方式	感熱記録式（９エレメント・ノンインパクトドットマトリクス）
文字構成	９×９ドット／字（タテ×ヨコ）
対応文字種	ＭＳＸキャラクタコード（国内仕様／国際仕様）、他１モード
印字桁数	80桁／行（普通文字）
印字速度	約60字／秒
用紙	感熱ロール紙　216mm幅（推奨品・ＴＰ50ＫＳ-Ｓ）
インターフェイス	セントロニクス社仕様準拠　８ビットパラレル
電源	100Ｖ　50／60Hz
消費電力	50W
寸法	352×100×190（mm：幅×高×奥行）
重量	約3.5kg
色	ブラック
価格	39,800円

↑モード設定のためのディップスイッチ。

↑操作系はシンプルだ。

汎用プリンタ

直線で構成された外観を持つ、９エレメント、インパクトドットマトリクスプリンタである。本格的な外観のとおり、トラクタフィードとフリクションフィードのどちらも可能だ。

インパクトドットマトリクスプリンタであるため、印字スピードはかなり早く、120字／秒（普通文字、パイカピッチ）である。

数多くの機能を持ちながら、比較的小さくまとまった本格派のプリンタである。

このKX-P1091INはＭＳＸ専用プリンタではない。むしろ汎用プリンタと呼ぶべきで、ＭＳＸを含む５種類のパーソナルコンピュータに接続して使用することが可能である。

そのためこのモードの切り換えは、マシン手前側のカバーを開き、ディップスイッチを操作しておこなう。

また、プリンタ内に約１キロバイトの受信バッファを持っており、パソコンからの信号を一旦バッファ内に納めた後で実際の動作を行うため、短いプログラムなど、待ち時間なしで（パソコン側は）次の作業を始めることができる。

KX-P1091INの右手前には、POWER、PAPER OUT、ON LINEのインジケータランプ、L.F.(ラインフィード）F.F.（フォームフィード)、ON LINEのスイッチが並び、左側にはフォント切り換えスイッチがある。このスイッチでスタンダード／ニア・レター・クォリティ／コンデンスの３種類の印字モードを選択できる。それとは別に縮少や強調、拡大、アンダーラインなども、むろん使える。

ソフトウェアによるコントロールコマンドも数が多く、ページ長の指定や、スキップパーフォレーション設定（連続用紙のミシン目をさけて印字する場合などに使用）なども可能である。

79,800円はＭＳＸ向けプリンタの中では比較的高級な部類に入るが、この多機能さを目の当りにすると、それも妥当な額と思えてくる。

仕様	
メーカー・型式	九州松下株式会社　ＫＸ-Ｐ1091Ｎ
品名	インパクトドットプリンタ
印字方式	インパクトドット方式（９エレメント・インパクトドットマトリクス）
文字構成	９×９ドット／字（タテ×ヨコ）
対応文字種	ＭＳＸキャラクタコード他４モード
印字桁数	80桁／行（普通文字、パイカピッチ）
印字速度	約120字／秒（普通文字、パイカピッチ）
用紙	連続用紙　10インチ幅 カット紙　連続用紙に準ずるもの
リボン	カートリッジ式インクリボン
インターフェイス	セントロニクス社仕様準拠　８ビットパラレル
電源	100Ｖ　50／60Hz
消費電力	100W（最大）
寸法	403×115×286（mm：幅×高×奥行）
重量	約6.5kg
色	アイボリー
価格	79,800円

↑操作系とインジケータ。
←フォントの選択も可能。

↑モード設定のためのディップスイッチ。

おじゃま しま〜す
パソコンファミリー

その① 浅野さん家（ち）の巻

勢揃い浅野さん一家。左からお母さん、孝雄くん、お父さん、智子ちゃん。

春だからマガジンもド〜ンと新連載が始まってしまうのです。その名も「パソコンファミリー」。なんてったって今や"一家に一台コンピュータ"の時代。コンピュータを持っているだけじゃなくて、いろいろおもしろく使っている家庭もいっぱいあることでしょう。そんなお家におじゃましてパソコン・ライフを拝見しちゃおうというのがこの企画なのです。その記念すべき第1回めに選ばれたのは、東京都日野市にお住まいの浅野さんご一家。毎日編集部に大量に来るハガキの中から見つけ出しました。

「娘のために掛算のプログラムを作りました」とのこと。何だかとってもほのぼののムードで、ぜひともおじゃましたくなってしまったのでした。

そんなわけである土曜日の午後、京王線に揺られてやってきました。浅野さん、おじゃましま〜す。

お父さんはコンピュータのプロ

浅野さんのご一家は、お父さんの進さん（38歳）、お母さんの幸子さん（38歳）、長女の智子ちゃん（8歳）、長男の孝雄ちゃん（4歳）、それとおばあちゃんの5人です。一家揃って出迎えてくれて、担当者は感激！

通されたリビングルームのテレビの前には、ありましたありました、東芝PASOPIA IQ。ちゃんとコンピュータ用の小さいテーブルがあり、ほこりがかぶらないようにきれいなクロスまでかけてあるという気の遣い方。コンピュータもこれくらい可愛がってあげなくちゃね。あ、ポケットバンクもMSXマガジンもいっぱいあります。マガジンは創刊号から買ってくださっているとのこと、ありがとうございます。さっそく、お父さんの進さんにお話を聞いてみましょう。まずお仕事は？

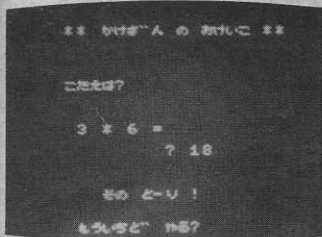
「コンピュータ計算センターに勤めています。最近では主にスケジュール管理をやっていますが、以前はソフトを組んだこともありますよ。毎日端末には触っていますね」

それではコンピュータのプロですね。

「会社の同僚もコンピュータ好きが多くてね。家にパソコンを持ってる人もたくさんいますよ。それで家にも一台欲しいなと思っていたんですけど、結構高いマシンしかなかったですからね、前は。だから、MSXが出たときはすぐ買おうと思ったんですよ」

でもそのときは、お母さんの幸子さんがしぶりました。そんなの買って何に使うの？　と思っていたそうです。普通は子供が欲しがって両親がしぶるというパターンが多いのですが、浅野さんのお宅の場合はちょっと違ったようですね。5ヵ月ぐらい交渉した後、

⬆「神経衰弱」も得意なのよ。お父さんより強いんだから……。
➡100点満点の掛け算テスト。掛け算チャンピオンの賞状ももらっちゃったんだ。すごいでしょう。

⬇これが掛算練習プログラム。シンプル・イズ・ベストで本当に使いやすい。

めでたくＭＳＸが一家に仲間入りしたというわけです。

「安いというところも気に入りましたが、何しろソフトが共通というのがいい。音楽の機能もすぐれていましたしね。どうせ買うなら、ということで64Ｋのマシンにしました」

さすがコンピュータに詳しいだけあって、よく検討の末買ったようです。

プログラムならおまかせ

ＭＳＸを手に入れて、まず何をしたか、そこのところが気になりますね。

「最初はマニュアルのサンプルプログラムを打ち込み、次に雑誌や本に載っているプログラムを打ち込みました。それをちょっとアレンジして、自分なりに作り直してみたりね。プログラムはみんなセーブしてありますよ」

セーブしてあるプログラムのリストを見せていただきました。あ、『ウーくんのソフト屋さん』もあります！

「このクリスマスツリーは、ちゃんとクリスマスのときにつけて楽しみましたよ、ほらね」

見せてくれたのはクリスマス用のごちそうを前にした智子ちゃんと孝雄ちゃんの写真。ちゃんとテレビにはツリーの画面が写っていました。こういうのってうれしいな。とにかくお父さんは、プログラムを作るのがうまい。エラーを直すのもお手のものです。やっぱり仕事柄、といえそうですね。

「去年の夏に掛け算の練習プログラムをつくったんです。プログラムといっても30行ぐらいの簡単なものなんですよ。これを娘にやらせてみたら気に入りましてね、夏の間に掛け算は完全にマスターしてしまいました」

小学校２年といえば、初めて掛け算を習う年。九九（くく）を覚えるのに必死だったという記憶がありますね。何度も繰り返してひたすら覚えるしかないというのがつらいところです。コンピュータを使って練習するというのは、とてもいいテかもしれませんね。さっそく智子ちゃんにやって見せてもらいました。

掛け算の式が出て「こたえは？」と聞いてきます。智子ちゃんはもう慣れたもので、パッと答を入力します。正解の場合は「そのとーり！」と画面に文字が表れ、間違った場合は〝ビーッ〟と音がして「もういちど」といわれてしまいます。このプログラムの他にもう一種類ありますが、それはどんどん式が出てきて答えられると自動的に次に進むというもの。どちらも問題の量をこなして覚えるには、ぴったりの満点プログラムです。

「別に絵とかは出て来ないけど、機能としてはこれで十分ですね。市販の教育ソフトもいろいろ出ていますけど、本当に効果があるものはあまりないような気がします。変にゲームにからめる必要なんかないんですよ」

ごもっとも。ソフトに頼るばかりじゃなくて、自分で作ってみるという姿勢が大事ですね。それができるのがコンピュータのいいところなんですから。こういうことを覚えたいからこういうプログラムを作ろう、という目的さえはっきりさせておけば、割合簡単に作れますよ。

みんなコンピュータ大好き

お父さんに練習プログラムを作ってもらった智子ちゃん、すっかり気に入ってしまって、毎日練習に取り組みました。

「私が夕食の仕度をしているそばでやっているでしょ、間違えると音がするからわかるんです。そういうときだけちょっと見てあげたりしましてね」

お母さんはつきっきりじゃなくても勉強をみてあげられたそうです。２学期になってからの学校のテストでは、いつも満点。10問の掛け算を解く練習問題では、１分52秒という高記録をマークして、クラスの掛け算チャンピオンに選ばれました。

「この次は割り算の練習プログラムを作ろうと思っているんですよ。英単語の練習なんかにも応用できますしね。小学生くらいの学習プログラムだったら、まだまだ作れますよ」

智子ちゃんの作文が載った文集。キーボードの絵も描いたんだよ。

今日、パソコンをしました。
パソコンの前にすわっていると、なんか「こわれないかな」と思いました。わたしは、おそるおそる、いろんなボタンをおしました。だんだんなれてきて、おもしろくなってきました。トランプやかん字がでるからふしぎだな。マンガでみたら、パソコンの中は、でんせんみたいなひもなんだって。ますます、ふしぎになってしまいました。またこんどパソコンやりたいな。

⬇こんなの簡単よ、と次々問題をこなす智子ちゃん。

お父さんは自信満満。この調子だと智子ちゃんの成績はアップしつづけちゃうね。

智子ちゃんはゲームももちろん大好き。今気に入っているのは、ポケットバンクの中にあった『神経衰弱』。これもお父さんが打ち込んでくれました。パソコンのキーボードには全然抵抗がなかったそう。パソコンについての作文を書いたら、先生にとってもほめられたんだよ、と話してくれました。

弟の孝雄くんとお母さんは、もっぱらゲーム専門。孝雄くんは男の子だけに、ハイパーオリンピックなど、動きのあるゲームが好き。初めはコンピュータなんて興味がなかったお母さんも、この頃はしっかり楽しんでいます。

「家族全員のバイオリズムを出して、壁に貼ったりしているんですよ。おばあちゃんも気にして見ています。今度甥が高校に入学したので、お祝いにＭＳＸをあげようかと思っているんです」

お母さんならではのアイデアが、もっといろいろ出てきそうですね。

「今度はディスクを買いたいですね。データの出し入れが楽にできるようになったら、株の情報なんかを入れて、少し実用的に使ってみたいと思います」

お父さんはやっぱり頼もしいですね。これだけ活用してもらったら、ＭＳＸも喜んでいるでしょうね。本当に一家全員でＭＳＸを楽しんでいる感じ。パソコンファミリー第１号には、まさにぴったりの浅野さんご一家でした。これからも頑張ってくださいね。おじゃましました……。

募集

このコーナーに登場してくれる方を募集します。我家ではこんなことに使っている、こんなおもしろいことをしてみた、というような自慢をハガキに書いて送ってください。ここぞと思うお宅に取材に伺わせていただきます。住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記の上、下記の宛先まで送ってください。お待ちしています。　宛先／〒107 東京都港区南青山５－11－５（株)アスキー

MSXマガジン　パソコンファミリー係

ジャンプ命令

ジャンプ命令はプログラムの行き先を指定する命令です。BASIC のGOTO文とよく似ています。GOTOの後に行き先の行番号を書けば、その行までプログラムが飛びます。マシン語でも同様に、ジャンプ命令を使って希望のアドレスへ飛ぶことができます。行き先のアドレスの指定は直接アドレスを指定するものと、前後に何バイト飛ぶかを指定するものがあります。前者を絶対アドレスジャンプ、後者を相対アドレスジャンプと呼んでいます。ジャンプ命令はマシン語のプログラムでは、大変重要な役目をするものです。ジャンプ命令はただ単に目的のアドレスへジャンプするだけではなく、ある条件が成り立った時にジャンプするものもあります。無条件ジャンプと条件ジャンプです。条件ジャンプはその命令が実行されたときのフラグの状態により、ジャンプするかどうかが決まります。コンピュータがいろいろな判断をするのはこの条件ジャンプのおかげです。

この命令は以前に説明しましたが、もう一度説明しましょう。ジャンプする先のアドレスを、直接マシンコードとして指定するものです。また、無条件ジャンプするものと、条件ジャンプするものがあります。無条件ジャンプからお話ししましょう。

絶対アドレスを指定するジャンプ命令は、ジ

▼図1

絶対アドレスジャンプ

ニーモニック		マシンコード	ジャンプする条件
JP		C3	無条件
JP	C	DA	CYフラグ＝1
JP	NC	D2	CYフラグ＝0
JP	Z	CA	Zフラグ＝1（演算結果が0になったとき）
JP	NZ	C2	Zフラグ＝0
JP	PE	EA	P/Vフラグ＝1
JP	PO	E2	P/Vフラグ＝0
JP	M	FA	Sフラグ＝1（マイナスのとき）
JP	P	F2	Sフラグ＝0（プラスのとき）

▼図2

MSXのROMOSをダンプ

電源投入またはリセットでここからプログラムがスタート

```
0000 F3 C3 D7 02 BF 1B 98 98:99
0008 C3 83 26 00 C3 B6 01 00:EE
0010 C3 86 26 00 C3 D1 01 00:14
0018 C3 45 1B 00 C3 17 02 00:17
0020 C3 6A 14 00 C3 5E 02 00:84
0028 C3 89 26 00 00 00 00 00:9A
0030 C3 05 02 00 00 00 00 00:FA
```

プログラムは 02D7番地へジャンプ

```
02B8 57 3E AB C6 55 15 F2 BB:D7
02C0 02 A3 57 7B 2F 67 3A FF:08
02C8 FF 2F 6F A4 B2 32 FF FF:ED
02D0 78 D3 A8 F1 E6 03 C9 3E:A6
02D8 82 D3 AB AF D3 A8 3E 50:92
02E0 D3 AA 11 FF FF AF 4F D3:3F
02E8 A8 CB 21 06 00 21 FF FF:A3
02F0 36 F0 7E D6 0F 20 0B 77:1D
02F8 7E 3C 20 06 04 CB C1 32:9C
0300 FF FF 21 00 BF 7E 2F 77:05
```

今回はジャンプ命令です。この命令には2種類あり、ジャンプするアドレスの指定方法が違います。この2つの違いをよく理解してください。特に相対アドレスの計算の方法をマスターしましょう。16進計算が苦手という人は、プログラムを用意しましたので利用してください。

▼図3

相対アドレスジャンプ （2バイト命令）

ニーモニック	マシンコード	ジャンプする条件
JR	18	無条件
JR C	38	CYフラグ=1
JR NC	30	CYフラグ=0
JR Z	28	Zフラグ=1
JR NZ	20	Zフラグ=0

ャンプする先のメモリのアドレスを指定します。ニーモニックは次のように書きます。

```
JP    1234H
      └ ジャンプ先のアドレス
```

JPの後にジャンプする先のアドレスを書きます。例では1234Ｈ番地へ無条件ジャンプします。マシンコードになおすと次のようになります。

C3 34 12

C3は無条件ジャンプの**JP**を意味します。**3412**はジャンプ先のアドレスです。上位バイトと下位バイトが逆になっていて、3412は1234Ｈ番地という意味です。CPUはメモリに**C3**というマシンコードを見つけると、その後に続くアドレスへジャンプします。

条件ジャンプはフラグの状態によりジャンプするかどうか決めます。影響を与えるフラグは**CY**、**Z**、**P**、**S**の4つのフラグです。それぞれのフラグが1か0かでジャンプを決定しますから、8つの命令ができます。ニーモニックは次のようになります。

```
JP    NZ, 1234H
      └条件 └ジャンプアドレス
```

これは**Zフラグ**が**0**のときジャンプする命令です。条件のところを**C**にすると、CYフラグが1のときジャンプする命令になります。マシンコードは、

C2 34 12

JP NZのコードは**C2**です。後に続くコードはジャンプ先のアドレスです。この命令ではZフラグが0であれば、1234Ｈ番地へジャンプします。もしZフラグが1であれば、ジャンプしません。C2がE012H番地にあったとすると、3バイト後のE015H番地へ行きます。このようにフラグの状態によりプログラムの流れを変えることができます。ですからフラグを変化させることのできる比較、演算命令と組み合わせて使います。図1にまとめましたのでご覧ください。全部で9つになります。絶対アドレスジャンプは、ジャンプする先のアドレスをマシンコードとしてメモリに書き込みます。MSXのROMの中にもたくさん使われています。モニタで0000H番地以降をダンプしてみてください。CPUは電源を投入すると0番地からスタートしますから、すぐに02D7H番地へジャンプしていることがおわかりになると思います。図2はモニタでダンプしたものです。

相対アドレスジャンプ

ジャンプ命令はジャンプする先のアドレスを指定すればよいのですが表現の方法に違いがあります。前の絶対アドレスで指定した場合には行き先の番地をはっきりと書きましたが、相対ジャンプでは現在の場所から○○番地前へジャンプとか後へジャンプというように指定します。

タクシーに乗ったとき運転手さんに「△丁目の××番地」というのと、「ここから1000ｍ先まで」というような表現の違いです。

相対アドレスジャンプのニーモニックは**JR**です。また、無条件ジャンプするものと条件ジャンプするものがあります。条件ジャンプするものは、**Z**フラグと**C**フラグにより影響を受けます。全部で5種類の命令があり、絶対アドレスジャンプに比べて種類が少なくなります。図3は相対アドレスジャンプのすべてです。これらの命令の特徴は、ジャンプ先のアドレスとの距離（どれだけ離れているか）を表示します。ですからある番地へジャンプするには現在の番地との差（オフセット）を計算する必要があります。なんだか計算というと面倒な気がしますが、この命令は大変便利なものなのです。相対ジャンプを使ったマシン語のプログラムはリロケートが可能になります。リロケート可能というのは、そのプログラムをどこのメモリエリアに書いても変更なしで実行可能ということです。要するに簡単にプログラムの移動ができるのです。

リロケート可能なことは便利なのですが、反面制約もあります。この命令を中心にして－128バイト＋127バイトの範囲でしかジャンプできません。ではどのようにして計算するのでしょうか？　図4をご覧ください。**JR**命令の次の命令があるところを0として計算をします。たとえば**JR**命令がE823H番地にあったとすると、次の命令はE825H番地になりますから、ここを原点として計算します。計算した結果は**JR**命令の次のメモリの番地、E824Hに書かれます。

例えばE880H番地へ相対ジャンプするときは

E880H－E825Hを計算します。またE7D0H番地へジャンプするときはE7D0H－E825Hを計算します。16進数の計算なのでややこしいのですが、MSXは16進数電卓としても使えるので計算プログラムをBASICで作ってみてください。

図5は16進数の引き算だけをするプログラムです。16進数の計算がわからない人は利用してください。

▼図5

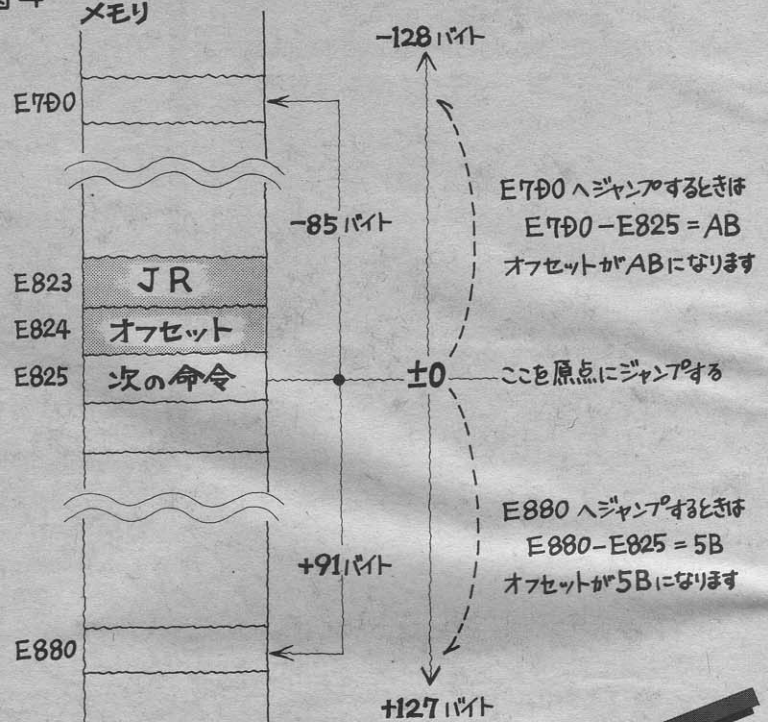
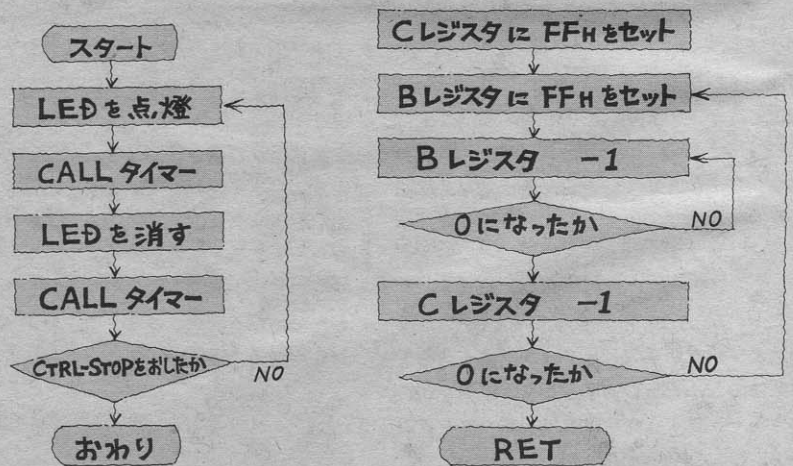
```
10 ' オフセット ケイサン
20 INPUT "adress1";A$
30 INPUT "adress2";B$
40 A=VAL("&h"+A$)
50 B=VAL("&h"+B$)
60 C=A-B
70 C$=RIGHT$(HEX$(C),2)
80 PRINT"オフセット ";C$,C MOD 256;"バイト"
90 END
```

DJNZ命令

DJNZ命令も相対ジャンプをする命令です。この命令は2つの命令を組み合わせて1つにした命令で、実行するとBレジスタから1をマイナスします。その結果Bレジスタが0でなかったらジャンプします。DJNZはDEC BとJR NZの2つの命令に相当します。マシンコードは10です。アドレスの計算のしかたは相対ジャンプ命令と同じです。

相対ジャンプを利用したプログラム

今まで何度も使ったLEDの点めつを例にプログラムをしたいと思います。タイマーを構成しているプログラムに注意をしてください。図6はフローチャートです。プログラムはメインとサブに分かれています。これをもとにニーモニックで書いたプログラムが図7です。マシンコードへの変換はハンドアセンブルでやってみましょう。プログラム中のコール命令やジャンプ命令のアドレスは書かないで名前にしてあります。これは実際にメモリに割り当てないとアドレスがわからないからです。この名前を一般にラベルと呼びます。

さらにこのニーモニックをもとにマシンコードをE800H番地からのメモリに割り当てたのが右の部分です。サブルーチンはE820H番地から割り当てます。CALL命令のラベルはアドレスがわかっているので問題ありません。JR命令のラベルの部分は計算します。①②③がその部分です。①を例に計算してみましょう。

JR命令の次の命令のアドレスを中心に考えます。JR NCはE813H番地にありますからE815H番地です。ここからどれだけジャンプするか計算します。ジャンプ先はE800H番地ですからE800H－E815Hを計算します。16進計算のわからない人は、図5のプログラムを使ってくださ

▼図4

メモリ
E7D0
E823 JR
E824 オフセット
E825 次の命令
E880
－128バイト
－85バイト
±0
ここを原点にジャンプする
+91バイト
+127バイト
E7D0へジャンプするときは
E7D0－E825＝AB
オフセットがABになります
E880へジャンプするときは
E880－E825＝5B
オフセットが5Bになります

▶図6

スタート
LEDを点燈
CALL タイマー
LEDを消す
CALL タイマー
CTRL-STOPをおしたか
NO
おわり

タイマー サブルーチン

CレジスタにFFHをセット
BレジスタにFFHをセット
Bレジスタ －1
0になったか
NO
Cレジスタ －1
0になったか
NO
RET

▼図7

```
  Z80-Assembler    Page:      1

         ORG      0E800H

         CHGCAP   EQU       0132H

         BREAKX   EQU       00B7H

LOOP:    LD       A,00H              E800 3E00
         CALL     CHGCAP             E802 CD3201
         CALL     TIMER              E805 CD16E8
         LD       A,01H              E808 3E01
         CALL     CHGCAP             E80A CD3201
         CALL     TIMER              E80D CD16E8
         CALL     BREAKX             E810 CDB700
         JR       NC,LOOP            E813 30EB   ――① E800-E815
         RET                         E815 C9
         ;
         ;
         ;
TIMER:   LD       C,0FFH             E820 0EFF
T1:      LD       B,0FFH             E822 06FF
T2:      DJNZ     T2                 E824 10FE   ――② E826-E824
         DEC      C                  E826 0D
         JR       NZ,T1              E827 20F9   ――③ E829-E822
         RET                         E829 C9

      *** ダンプリスト ***

      アドレス+0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7:SUM
      E800 3E 00 CD 32 01 CD 20 E8:FB
      E808 3E 01 CD 32 01 CD 20 E8:04
      E810 CD B7 00 30 EB C9 00 00:60
      E818 00 00 00 00 00 00 00 00:00
      E820 0E FF 06 FF 10 FE 0D 20:55
      E828 F9 C9 00 00 00 00 00 00:D2
```

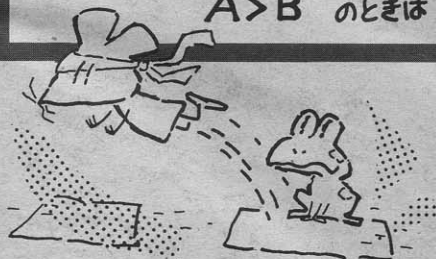
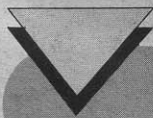
▶図8

CP命令　Aレジスタと他のレジスタとの比較をします

CP B は AとBのレジスタを比較します

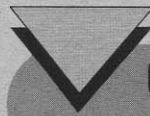
A=B のときは Z=1

A<B のときは CY=1

A>B のときは Z=0 かつ CY=0

い。オフセットはEBになります。E800H番地へもどるには何バイトもどったらよいかを考えてください。−21バイトもどったところがE800H番地になりますから、これを符号付の8ビット16進数で表示したのがEBです。②と③についても計算をしてみてください。

比較命令

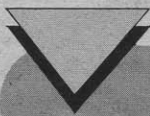
比較命令は、2つのデータの大小を調べるための命令です。コンペア命令とも呼ばれています。ニーモニックは**CP**です。この命令は2つのデータを引き算します。ただし、引き算をしてもデータはもとのままで変化しません。フラグだけが変化するようになっています。CPUの内部ではSUB命令を実行しているのですが、結果は出力しません。従ってフラグの変化でどちらのデータが大きいか小さいか判断できます。

Aレジスタのデータと B レジスタのデータを比較してみましょう。CP命令実行後、Zフラグが1になればA＝Bです。また、CYフラグが1になればA＜B、ZフラグとCYフラグが共に0であればA＞Bとなります。このようにしてフラグの状態で比較した結果を知ることができます(図8)。

条件ジャンプ命令と組み合わせることにより、いろいろな判断処理の機能をプログラムすることができます。

CALL・RET命令の補足

前回、CALL命令についてお話しましたが、この命令にも条件付でCALL命令やRET命令を実行するものがあります。前回の説明では不足だったと思いますが、今回の条件ジャンプで使われたフラグと全く同じですので、図1のJPのところをCALLまたはRETに置きかえて見てください。サンプルプログラムではRET C(マシンコードはD8)という命令をよく使っています。BREAKXというBIOSルーチンをコールしたとき、CTRL+STOPキーを押しているとCYフラグが1になります。このことを利用してRET Cでマシン語プログラムからモニタへ戻るようにしています。みなさんもご自分でマシン語プログラムを作るときには入れておくと大変便利です。ニーモニックは、

```
CALL  BREAKX   CD B7 00
RET   C        D8
```

マシン語プログラムの途中にCD B7 00 D8のコードを入れておけばOKです。

まとめ

今回はジャンプ命令についてお話しました。2月号ですでに解説した部分もありますので、もう一度読みかえしてください。JP命令と JR命令は同じ働きをするものですが、ジャンプ先のアドレスの表現が違います。特にJR命令のオフセットの計算の方法は、一度自分の手で計算をしてたしかめてください。

次回はブロック転送命令です。

これは昨年の11月号に掲載されたマシン語モニタを、再掲載したものです。今後ともパワーアップマシン語入門では、このモニタを使って進めていきますので、この機会にぜひ入力しておいてください。このプログラムはRAM容量が16キロバイト以上のマシンで使用できますが、ディスクを接続した状態では正常な動作をしなくなる恐れがあります。外部記憶装置には、データレコーダを使用してください。また、プログラム中でマシン語サブルーチンをコールしていますので、実行する前に必ずカセットにセーブしておいてください。プログラムが暴走すると、せっかく入力したプログラムが破壊されてしまう恐れがあります。

なお、チェックサムの算出法を、データを加えたものだけに変更する場合（アドレスを加算しない場合）は、プログラムリストの1500行を削除することで行えます。興味のある方は試してみてください。

```
1000 'ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ
1010 'BY N.SEGI AUG.1984
1020 FR=PEEK(&HF677)*256+PEEK(&HF676)+&H1FFF
1030 CLS:LOCATE 5,7:PRINT"MSX MONITOR Ver.1.0"
1040 LOCATE 0.10:PRINT "ﾕｰｻﾞｰｴﾘｱﾊ ";HEX$(FR);"H ｶﾗ"
1050 LOCATE 10,12:PRINT "F2FFH ﾏﾃﾞ ﾃﾞｽ｡"
1060 FOR I=0 TO 1000:NEXT
1070 GOSUB 3500
1080 CLEAR 110,FR-1
1090 DIM REG$(13)
1100 SCREEN 0,,,1,0:WIDTH 38:COLOR 15,0,0:KEY ON
1110 RESTORE 1170
1120 FOR I=1 TO 10
1130 READ M$
1140 KEY I,M$
1150 NEXT
1160 GOSUB 3410
1170 DATA pr OFF,ﾁｪｯｸｻﾑ,H-DUMP,EDITOR,BASIC,LOAD,SAVE,Regist,Inform,Go to
1180 CLS
1190 PR=0:CA=0
1200 ON KEY GOSUB 1330,1360,,,2250
1210 'main
1220 LOCATE 0,0:PRINT SPC(38)
1230 LOCATE 0,0:PRINT "COMMAND?"
1240 CM$=INKEY$
1250 IF CM$="H" THEN GOSUB 1390
1260 IF CM$="E" THEN GOSUB 1700
1270 IF CM$="L" THEN GOSUB 2270
1280 IF CM$="S" THEN GOSUB 2390
1290 IF CM$="R" THEN GOSUB 2810
1300 IF CM$="I" THEN GOSUB 3000
1310 IF CM$="G" THEN GOSUB 3210
1320 GOTO 1210
1330 'Printer switch
1340 PR=NOT PR:IF PR THEN KEY1,"pr ON " ELSE KEY1,"pr OFF"
1350 RETURN
1360 'CSUM/ASCII
1370 CA=NOT CA:IF CA THEN KEY2,"ｱｽｷｰ  " ELSE KEY2,"ﾁｪｯｸｻﾑ"
1380 RETURN
1390 'dump
1400 CLS:PRINT "16ｼﾝｽｳﾃﾞ ﾀﾞﾝﾌﾟｼﾏｽ｡"
1410 GOSUB 3430:GOSUB 3450
1420 CLS:PRINT "HEX CODE DUMP"
1430 IF ENADD$="" THEN EN=ST+127 ELSE IF EN<ST THEN EN=EN+65536!
1440 PRINT "  "; RIGHT$("000"+HEX$(ST),4);"ｶﾗ  ";RIGHT$("000"+HEX$(EN),4);"ﾏﾃﾞ"
1450 GOSUB 1460:GOSUB 3410:RETURN
1460 AD=ST
1470 MX=8:CSUM=0:LP=PR:AC=CA
1480 ADRES$=RIGHT$("000"+HEX$(AD),4)
1490 PRINT ADRES$;:IF LP THEN LPRINT ADRES$;
1500 CSUM=VAL("&H"+(LEFT$(ADRES$,2)))+VAL("&H"+(RIGHT$(ADRES$,2)))
1510 CT=0
1520 DT=PEEK(AD):CSUM=CSUM+DT
1530 PRINT " ";RIGHT$("0"+HEX$(DT),2);
1540 IF LP THEN LPRINT " ";RIGHT$("0"+HEX$(DT),2);
1550 AD=AD+1:CT=CT+1
1560 IF MX>CT THEN 1520
1570 PRINT ":";:IF LP THEN LPRINT ":";
1580 IF AC=0 AND LP THEN LPRINT RIGHT$("0"+HEX$(CSUM),2)
1590 IF AC=0 THEN PRINT RIGHT$("0"+HEX$(CSUM),2):GOTO 1670
1600 AD=AD-MX:CT=0
1610 DT=PEEK(AD):IF DT<32 THEN M$=CHR$(1)+CHR$(64+DT) ELSE M$=CHR$(DT)
1620 IF DT=127 THEN M$=" "
1630 PRINT M$;:IF LP THEN LPRINT M$;
1640 AD=AD+1:CT=CT+1:IF MX>CT THEN 1610
1650 IF MX>CT THEN 1610
1660 PRINT:IF LP THEN LPRINT":"+RIGHT$("0"+HEX$(CSUM),2)
1670 IF AD>EN THEN RETURN
1680 IF INKEY$=CHR$(27) THEN RETURN
1690 GOTO 1470
1700 'editer
1710 GOSUB 3390:GOSUB 3430:KEY OFF:PR=-1:CA=-1:GOSUB 1330:GOSUB 1360
1720 WIDTH 38:CLS:PRINT "Screen editer Ver.1.0"
1730 INPUT "ｱﾄﾞﾚｽ";STADD$:STADD$=RIGHT$(STADD$,4)
1740 ST=VAL("&H"+STADD$):IF ST<0 THEN ST=ST+65536!
1750 AD=ST:ST=INT(ST/8)*8:X=(AD-ST)*3+5:IF ST>49153! THEN ST=ST-65536!
1760 LOCATE 0,3:PRINT "ｱﾄﾞﾚｽ+0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7:SUM"
1770 LOCATE 0,22:PRINT "ｶ ｷ ｺ ﾐ ｱ ﾄﾞ ﾚ ｽ ･ ﾃﾞｰﾀ";
1780 EN=ST+127:LOCATE 0,5:GOSUB 1460:Y=5:LOCATE X,Y
1790 AS=ASC(INPUT$(1))
1800 IF AS=27 THEN 2240
1810 IF AS>=97 THEN AS=AS-32
1820 IF AS>=48 AND AS<=57 THEN 2020
1830 IF AS>=65 AND AS<=70 THEN 2020
1840 ON STICK(0) GOTO 1850,1860,1870,1910,1900,1880,1890,1930:GOTO 1940
1850 Y=Y-1:GOTO 1940
1860 Y=Y-1
1870 IF X MOD 3 THEN X=X+1:GOTO 1940 ELSE X=X+2:GOTO 1940
1880 Y=Y+1
1890 IF (X+1) MOD 3 THEN X=X-1:GOTO 1940 ELSE X=X-2:GOTO 1940
1900 Y=Y+1:GOTO 1940
1910 Y=Y+1
1920 IF X MOD 3 THEN X=X+1:GOTO 1940 ELSE X=X+2:GOTO 1940
1930 Y=Y-1:IF (X+1) MOD 3 THEN X=X-1 ELSE X=X-2
1940 IF X<5 THEN X=27:Y=Y-1
1950 IF X>27 THEN X=5:Y=Y+1
1960 IF Y<5 THEN Y=5:ST=ST-8:GOTO 1990
1970 IF Y>20 THEN Y=20:ST=ST+8:GOTO 1990
1980 LOCATE X,Y:GOTO 1790
1990 EN=ST+127:IF EN>65536! THEN ST=-120:GOTO 1990
2000 LOCATE 0,5:GOSUB 1460
2010 BEEP:GOTO 1980
2020 PRINT CHR$(AS);
2030 AD=(Y-5)*8+ST+((X-4)¥3)
2040 DT$=HEX$(PEEK(AD))
2050 DT$=RIGHT$("0"+DT$,2)
2060 HL=(X-4) MOD 3
2070 IF HL=1 THEN DA$=CHR$(AS)+RIGHT$(DT$,1)
2080 IF HL=2 THEN DA$=LEFT$(DT$,1)+CHR$(AS)
2090 POKE AD,VAL("&H"+DA$)
2100 LOCATE 24,22:PRINT RIGHT$("000"+HEX$(AD),4);"-";DA$;
2110 AD=INT(AD/8)*8
2120 LOCATE 0,Y
2130 ADRES$=RIGHT$("000"+HEX$(AD),4)
2140 PRINT ADRES$;
2150 CSUM=VAL("&H"+(LEFT$(ADRES$,2)))+VAL("&H"+(RIGHT$(ADRES$,2)))
2160 CT=0
2170 DT=PEEK(AD):CSUM=CSUM+DT
2180 PRINT " ";RIGHT$("0"+HEX$(DT),2);
2190 AD=AD+1:CT=CT+1
2200 IF MX>CT THEN 2170
2210 PRINT ":";
2220 PRINT RIGHT$("0"+HEX$(CSUM),2);
2230 GOTO 1870
2240 GOSUB 3410:WIDTH 38:CLS:KEY ON:RETURN
2250 'Basic return
2260 DEF USR0=&H3E:A=USR0(0):COLOR 15,4,7:SCREEN 1:CLS:END
2270 'LOAD
2280 GOSUB 2290:PRINT "ｵﾜﾘﾃﾞｽ｡":RETURN
2290 GOSUB 3430:CLS
2300 FI$="":R=0:PRINT "ｵｰﾄｽﾀｰﾄｻｾﾏｽｶ?";:YN$=INPUT$(1):PRINT YN$
2310 IF YN$="y" OR YN$="Y" THEN R=-1
```

モニタプログラム
テープサービス
のお知らせ

84年11月号と同じように、今回もモニタのプログラムをカセットテープにセーブしたものをお分けすることになりました。

これは、筆者の瀬木氏のご好意によりサービスしているものです。以下の注意事項をよく読んでからお申し込みくださるようお願いします。

なお、申し込みが殺到した場合、送付に時間のかかる場合も考えられますので、あらかじめご承知おきください。また、この件に関するお問い合わせは申し込み先でなく、MSXマガジン編集部「パワーアップ・マシン語入門」係まで、封書または葉書でお送りください。

●テープ代（送料等含）：1,800円
●申し込み方法：11cm×７cmの紙片（横長）に郵便番号、住所、氏名を書いたもの（テープをお送りする際の宛先になります）と、希望本数などを書いた紙片の２枚を同封して、現金書留、または郵便小為替を利用して送ってください。
●宛先：〒500　岐阜県岐阜市天神町14
　瀬木　信彦
●問い合わせ宛先：東京都港区南青山5-11-5
〒107　㈱アスキー　MSXマガジン編集部
「パワーアップマシン語入門」係

```
2320 INPUT "FILE NAME";FI$
2330 PRINT "ｶｾｯﾄの PLAYﾎﾞﾀﾝを おして くだ゛さい。"
2340 PRINT "RETURN KEYで゛ ロート゛します。"
2350 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 2350
2360 IF R THEN 2380
2370 BLOAD "CAS:"+FI$:RETURN
2380 BLOAD "CAS:"+FI$,R:RETURN
2390 'SAVE
2400 GOSUB 3430:CLS:PRINT "ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの ｾｰﾌﾞを します。"
2410 INPUT "FILE  NAME  ";FI$
2420 GOSUB 3450
2430 PRINT "FILE NAMEは ";FI$
2440 PRINT "START ADDRESは ";RIGHT$("000"+HEX$(ST),4)+"H"
2450 PRINT "END   ADDRESは ";RIGHT$("000"+HEX$(EN),4)+"H"
2460 PRINT "これで゛ よろしいで゛すか?";
2470 YN$=INPUT$(1):PRINT YN$
2480 IF YN$="n" OR YN$="N" THEN 2410
2490 PRINT "ｶｾｯﾄの RECﾎﾞﾀﾝを おしてくだ゛さい。"
2500 PRINT "RETURN KEY で゛ かいし します。"
2510 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 2510
2520 BSAVE "cas:"+FI$,ST,EN
2530 PRINT "もう 1かい ｾｰﾌﾞ しますか?";
2540 YN$=INPUT$(1)
2550 IF YN$="y" OR YN$="Y" THEN BSAVE "cas:"+FI$,ST,EN
2560 PRINT "ｾｰﾌﾞ しゅうりょう しました。":RETURN
2570 'resister dump
2580 LP=PR
2590 GOSUB3430:CLS
2600 LOCATE 0,4
2610 PRINT "resister dump"
2620 FOR I=0 TO 13
2630  REG$(I)=RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(&HF330+I)),2)
2640 NEXT
2650 PRINT"┌─┬─┬─┬──────────┬SZ*H*PNC─┐"
2660 RESTORE 2800
2670 FOR I=0 TO 13 STEP 2
2680 READ M$
2690 PRINT "|";M$;"|";REG$(I+1);" ";REG$(I);"| ";RIGHT$("0000000"+BIN$(VAL("&H"+
REG$(I+1))),8);" | ";RIGHT$("0000000"+BIN$(VAL("&H"+REG$(I))),8);" |"
2700 IF LP THEN LPRINT M$;"=";REG$(I+1);REG$(I);"  ";
2710 PRINT"├─┼─┼─┼──────────┼──────────┤"
2720 NEXT
2730 PRINT CHR$(&H1E);
2740 PRINT"├─┴─┼─┼──────────┼──────────┘"
2750 MEM=PEEK(VAL("&H"+REG$(7)+REG$(6)))
2760 PRINT "|(HL) |";RIGHT$("0"+HEX$(MEM),2);"| ";RIGHT$("0000000"+BIN$(MEM),8);
" |"
2770 PRINT"└───┴─┴──────────┘"
2780 IF LP THEN LPRINT"(HL)=";RIGHT$("0"+HEX$(MEM),2);LPRINT"SZ*H*PNC":LPRINT RI
GHT$("0000000"+BIN$(VAL("&H"+REG$(0))),8)
2790 RETURN
2800 DATA AF,BC,DE,HL,IX,IY,SP
2810 GOSUB 2580
2820 LP=0
2830 LOCATE 0,0:PRINT "と゛の ﾚｼﾞｽﾀｰを ｾｯﾄしますか?";
2840 LOCATE 5,2:PRINT SPC(25)
2850 LOCATE20,0:M$=INPUT$(1):AD=0:DT$=""
2860 IF M$="A" THEN AD=&HF331
2870 IF M$="B" THEN AD=&HF333
2880 IF M$="C" THEN AD=&HF332
2890 IF M$="D" THEN AD=&HF335
2900 IF M$="E" THEN AD=&HF334
2910 IF M$="F" THEN AD=&HF330
2920 IF M$="H" THEN AD=&HF337
2930 IF M$="L" THEN AD=&HF336
2940 IF M$="X" THEN 2990
2950 IF AD=0 THEN RETURN
2960 LOCATE 5,2:PRINT M$;:INPUT "ﾚｼﾞｽﾀｰの ﾃﾞｰﾀ";DT$:DT$=RIGHT$(DT$,2)
2970 POKE AD,VAL("&H"+DT$)
2980 GOSUB 2600:GOTO 2820
2990 FOR AD=&HF330 TO &HF337:POKE AD,0:NEXT:GOTO 2980
3000 'Imform.
3010 SCREEN 1:CLS:LOCATE 0,3
3020 PRINT"-- How to use MSX MONITOR --"
3030 RESTORE 3040
3040 PRINT"F1  ﾌﾟﾘﾝﾀｰの ｽｲｯﾁで゛す。おすたび゛に        ON/OFFが゛ きりかわります。"
3050 PRINT"F2  H-DUMPのとき CSUM/ASCIIｽｲｯﾁ"
3060 PRINT"    GOｺﾏﾝﾄﾞのとき ｱｽｷｰで゛               Registerを ひょうじ゛します。"
3070 PRINT"F3  16しんすうで゛ ﾀﾞﾝﾌﾟ"
3080 PRINT"F4  ｽｸﾘｰﾝ ｴﾃﾞｨﾀｰ (ﾁｪﾝｼﾞ ﾒﾓﾘｰ)"
3090 PRINT"F5  BASICへ もと゛ります。"
3100 PRINT"F6  きかいご゛の ﾛｰﾄﾞ"
3110 PRINT"F7  きかいご゛の ｾｰﾌﾞ"
3120 PRINT"F8  ﾚｼﾞｽﾀｰ ひょうじ゛"
3130 PRINT"F9  とりせつ"
3140 PRINT"F10 Gotoｺﾏﾝﾄﾞ"
3150 FR=PEEK(&HF677)*256+PEEK(&HF676)+&H1FFF
3160 PRINT "ﾕｰｻﾞｰｴﾘｱは ";HEX$(FR);"H から"
3170 PRINT SPC(10)+"F2FFH まで゛ で゛す。"
3180 GOSUB 3430
3190 IF INKEY$="" THEN 3190
3200 SCREEN 0:WIDTH 38:CLS:RETURN
3210 'go to
3220 CLS:DEF USR2=&HF300
3230 GOSUB 3390:ADRES$="":GOSUB 3430
3240 PRINT "きかいご゛ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑへ ｼﾞｬﾝﾌﾟします。"
3250 IF CA THEN LP=0:GOSUB 2590
3260 LOCATE 0,1:INPUT "ｼﾞｬﾝﾌﾟ ｱﾄﾞﾚｽ";ADRES$
3270 IF ADRES$="" THEN 3380
3280 AD=VAL("&h"+ADRES$)
3290 ADRES$=RIGHT$("000"+HEX$(AD),4)
3300 AH=VAL("&h"+LEFT$(ADRES$,2))
3310 AL=VAL("&h"+RIGHT$(ADRES$,2))
3320 POKE &HF314,AL:POKE &HF315,AH
3330 LOCATE 0,3:PRINT ADRES$;"へ ｼﾞｬﾝﾌﾟ します。";
3340 IF INPUT$(1)<>CHR$(13)THEN 3230
3350 A=USR2(0)
3360 LOCATE 13,3:PRINT "しました。";
3370 IF CA THEN LP=PR:GOSUB 2600
3380 GOSUB 3410:RETURN
3390 'key off
3400 FOR I=1 TO 10:KEY(I) OFF:NEXT:RETURN
3410 'key on
3420 KEY(1) ON:KEY(2) ON:KEY(5) ON:RETURN
3430 IF INKEY$<>"" THEN 3430
3440 RETURN
3450 INPUT "ｽﾀｰﾄ ｱﾄﾞﾚｽ";STADD$
3460 INPUT "ｴﾝﾄﾞ ｱﾄﾞﾚｽ";ENADD$
3470 STADD$=RIGHT$(STADD$,4):ENADD$=RIGHT$(ENADD$,4)
3480 ST=VAL("&H"+STADD$):EN=VAL("&h"+ENADD$)
3490 RETURN
3500 ' sub
3510 RESTORE 3560
3520 FOR I=&HF300 TO &HF33F
3530  READ G$:POKE I,VAL("&H"+G$)
3540 NEXT
3550 RETURN
3560 DATA ED,73,3E,F3,31,30,F3,F1,C1,D1,E1,DD,E1,FD,E1,ED
3570 DATA 7B,3C,F3,CD,00,F0,ED,73,3C,F3,31,3C,F3,FD,E5,DD
3580 DATA E5,E5,D5,C5,F5,ED,7B,3E,F3,C9,00,00,00,00,00,00
3590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF,F2,00,00
```

デジタルクラフト

戦車コントロールユニットの製作

関　鷹志
（戦車製作　大野純平）

今月のデジタルクラフトは、製作に戻ってプラモ戦車のコントロールをさせることにしました。簡単な部品で作れますから、ぜひチャレンジしてください。

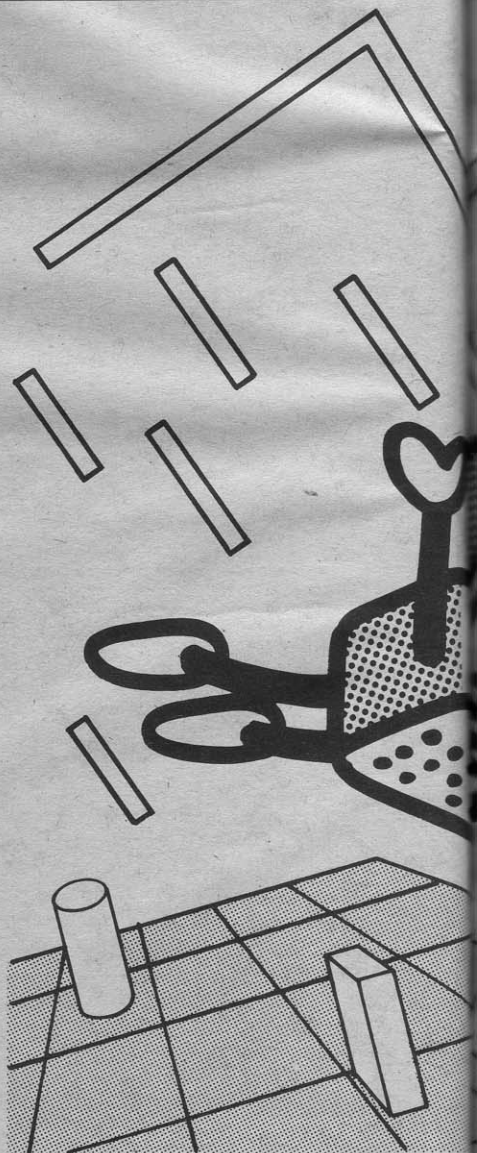
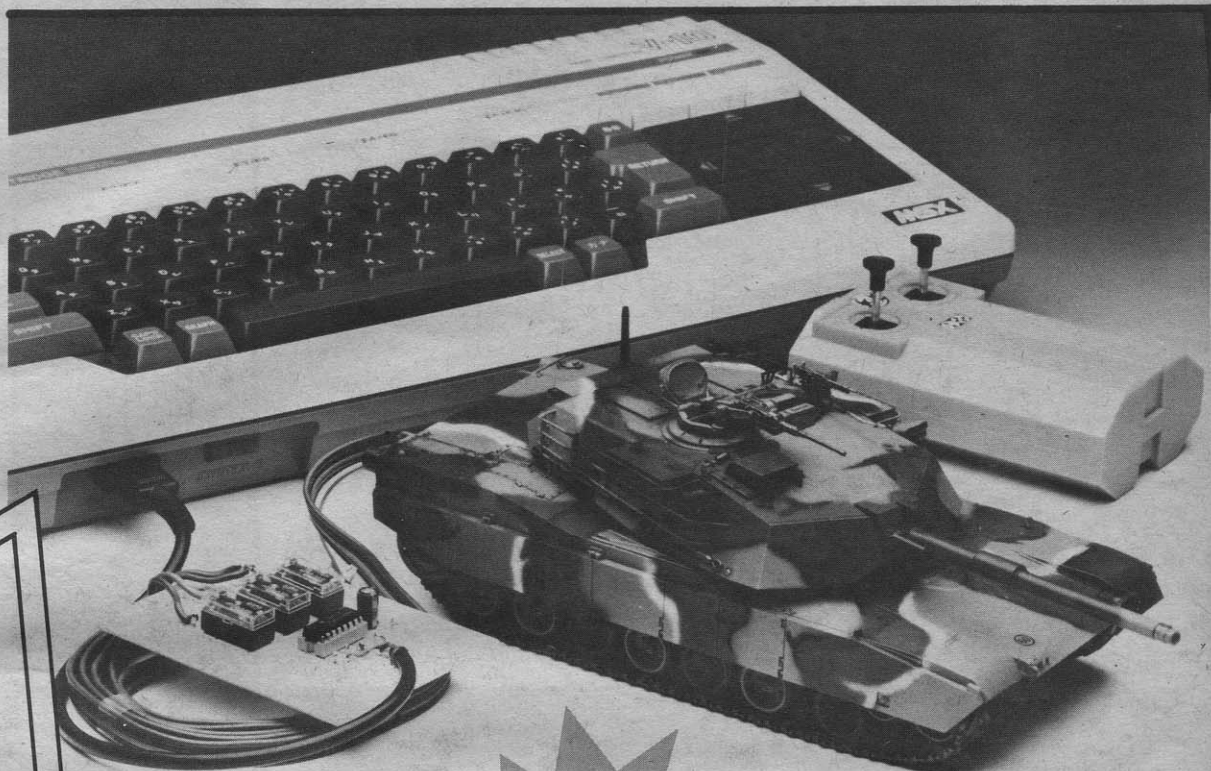
今回は、ＭＳＸを使ってホームコントロールの簡単な実験を行ってみます。とは言っても、電気釜や洗濯機をコントロールするわけではありません。そんなことでは、きっと読者のみなさんは満足してくれないと思います。そこで筆者は考えました。どうせ実験なんだから、動きをいろいろと変化させることができるロボットなんかを作ってはどうかと。

ロボットとコンピュータとは深いかかわりあいがあることは衆知のことです。しかし、ロボットをゼロから作るにはかなりの工作技術がいると思われます。ピアノ線を曲げたり、板金加工や木工加工、その他いろいろと面倒なことがあります。腕に確かな自信のない人には、とうていムリなことだと思います。筆者自身は、かの「模型とラジオ」誌の愛読者でしたし、そもそもこのようなシチ面倒くさいことをするのが好きなのですが、多くの読者に作ってもらうために、今回は市販のプラモデルのリモコン戦車をコントロールすることにしました。リモコン戦車なら、１台や２台は持っているのでは？

リモコン戦車は、左右２つのキャタピラを持ち、これが独立していて別々のモーターで動くようになっています。このため、比較的簡単にＭＳＸからコントロールできるようになります。

真にホームコントロールと言えるものではありませんが、それなりに楽しんでもらえると思いますから、ぜひ製作してみてください。

戦車インターフェイス

コンピュータと外部の機器を接続するための回路をインターフェイスと言います。今回はＭＳＸと戦車のインターフェイスということで、本当に必要最小限の回路とすることにしました。しかし、ハードウェアが簡単なだけ、ソフトウェアに頼る部分が多くなっています。これは裏返すと、システムとしての自由度が高いということになります。ソフトウェアさえ変えれば、

▲写真1　　戦車コントロールシステムの全景。

戦車の嫌いな人が他のものを動かすことも簡単にできるわけです。

さて、実際にＭＳＸを使って外部装置・機器をコントロールするには、どうすればよいのでしょうか。順を追って考えてみることにしましょう。

とにもかくにも、ＭＳＸを用いて外部機器を動かすためには、まずＭＳＸ本体から出力信号を取り出さなくてはいけません。しかし、ちょっと考えてみてください。ふと思い浮かぶ程度では、ＭＳＸから出力される信号は、映像出力信号、サウンド出力、そしてカセット記録信号出力といったものしかありません。これらでは、簡単にいくつかの出力を取り出すことはできません。そこで、毎度おなじみのジョイスティックポートの登場です。ＭＳＸに付いているジョイスティックコネクタは、ソフトによって3チャンネルの出力ポートとして使うことができます（ただし、ソフトといってもマシン語のプログラムですが）。これをそのまま使うと、同時に異なる信号を3種類も出力できるのです。Ｍマガ84年11月号のテクニカルノートにもしっかりと書かれていますので、もし疑われる方がおられたら、そちらを見て確認してください。

さて、この出力信号は当然のことながらデジタル信号ですので、3チャンネルの出力があると2の3乗、つまり8通りの状態があることになります。本来ならば、モーターの動作は正回転、逆回転、停止の3つの状態があるので、左右2個のモーターでは3の2乗通り、つまり9通りの動作状態があることになります。ですから、戦車のモーターを細かくコントロールしようと思うと、どうしても1つだけ実現できない動作が発生してしまいます。また、この方法でなんとか実現したとしても、ハードウェアがと

ても複雑なものになってしまいます。３本の出力から９つのそれぞれの動作へ、デコードしてやらなくてはならないからです。

そんなわけで、ここでは思い切って動作の種類を省略することにしました。つまり、停止、前進、右前進、左前進、後進、右後進、左後進の合計７動作をさせることにしたのです。そうすれば出力はおのおの、右モーターのON/OFF、左モーターのON/OFF、モーターの正回転/逆回転という３つの動作に対応させればよく、ハードウェアも思い切って簡単にできることになります。

ソフトウェアの方は、本当ならば簡単にBASICだけで済ませたかったのですが、今回もマシン語に頼らざるを得ませんでした。何せ、ジョイスティックポートの出力は、BASIC によってコントロールできないのですから、仕方のないことですね。さて、次にあらためてハードウェア構成とソフトウェアについて述べることにしましょう。

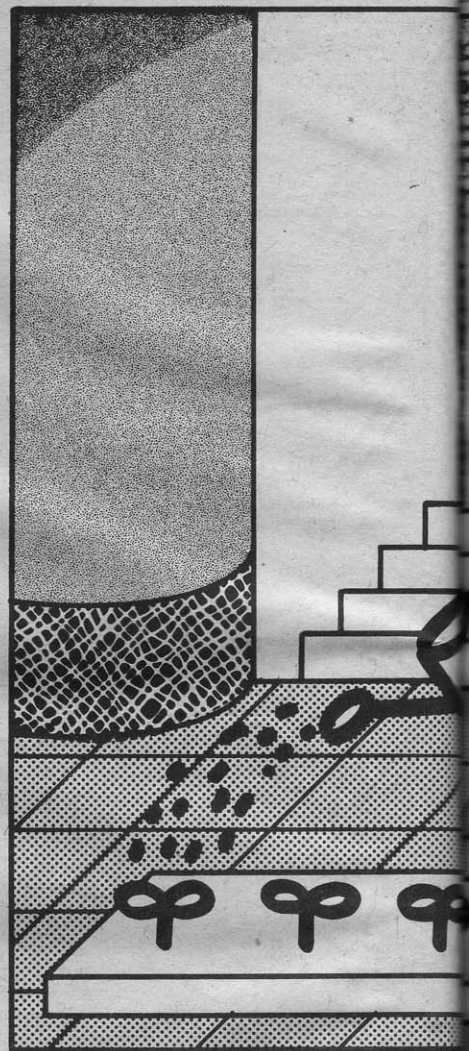
ハードウェア構成

リモコン戦車の駆動部分には、直流モーター（RE26とか36とかいう模型用のもの）が２個使われています。そして、左右のキャタピラを独立して駆動するようになっています。ですから、右側モーターだけを正回転させると右前進、両方とも正回転させると前進といった具合に動くのです。

ここまで書けば、ハードウェアの構成がだいたいわかったのではないでしょうか。左モーターON/OFFスイッチ、右モーターON/OFFスイッチ、正逆回転方向の切り替えスイッチがあればよいわけです。そして、このスイッチをＭＳＸで電気的にコントロールすればよいわけです。

使用部品について

コントロールするためのスイッチには、リレーを使います。これはコイルに電流を流すことで、接点を開いたり閉じたりするための部品です。今回はオムロンの２回路２接点、５Ｖ用のミニチュアリレー「Ｇ２Ｖ-282Ｐ」を使います。このリレーはピンの間隔がＩＣと同じなので、ユニバーサル基板に付けるのに便利です。リレーは今までにもこのページで使ったことがありますが、構造は図１の通りです。

リレーを動かすためには、ある程度大きな電流が必要です。しかし、ＭＳＸのジョイスティックポートから取れる電流は小さいので、このままでは動かすことができません。そこで普通ならトランジスタと抵抗を組み合わせて、リレードライブ（駆動）回路を作ります。今回は、同じドライブ回路が３つ必要なので、製作の簡略化と高信頼性をめざして、ドライブ用ＩＣを使ってみました。これはアメリカ・スプレーグ社のＵＬＮ2003Ａというもので、ダーリントン・トランジスタ・アレイと呼ばれるものです。図２に内部回路とピン番号を示しておきます。セカンドソースも発売されているＩＣなので、入手は比較的簡単だと思います。

リレーが動作する瞬間に、基板に流れ込む電流は、わりと大きなものです。それを補うために、電解コンデンサを１個使用します。容量は特に気にする必要もないので、手元にあるもので間に合わせても構いません。一応10V100μFものを使用しました。

コネクタは、毎度おなじみのＡＭＰ９ピンタイプのものです。ジョイスティックコネクタ、とも呼ばれています。最近はケーブル付きのも

表１　使用する主な部品

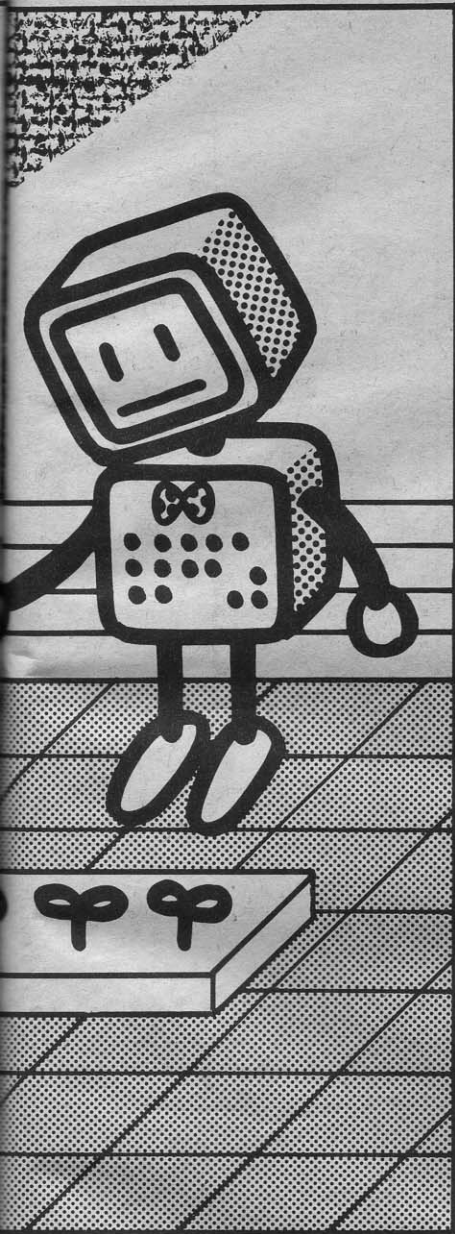
名前	規格や注意点など	数量
IC	ULN2003A(どのメーカーでもOK)	1
リレー	5Vで動作する２回路２接点のもの オムロンG2V-282Pなど	3
電解コンデンサ	100μ F10V(50～200μFでもOK)	1
コネクタ	AMP9ピンメス(ケーブル付きが楽)	1
5芯ケーブル	細いもので十分です	1
ユニバーサル基板	10×10cmくらいのもの	1
ソケット	16ピンIC用のもの	1
その他	プラモデルのリモコン戦車など	1
コンデンサ	0.1μF(MSXが誤動作するとき)	4

のも市販されていますが、中には９番ピンだけどこにも接続されず８本しか線の出ていないものもあります。必ず９本接続されているかを確認して購入してください。図４にＡＭＰ９ピンコネクタの接続を挙げておきます。なお完成後、リモコン操作中にＭＳＸ本体が暴走して初期画面に戻ってしまうときは、回路図に指示した位置に0.01～0.1μＦくらいのコンデンサを追加してください。これはリレーやモーターが動くときに発生するノイズの影響を防ぐためです。

図1　リレーの構造

電磁石の部分に電流が流れていないと接点がバネに引かれてCOMとNCがつながっている。電流が流れると接点が引きつけられて、COMとNOがつながる。

図2　トランジスタアレイULN2003A

ULN2003Aを上から見たときのピン接続です。中にあるダイオードの意味は、図３を見てください。

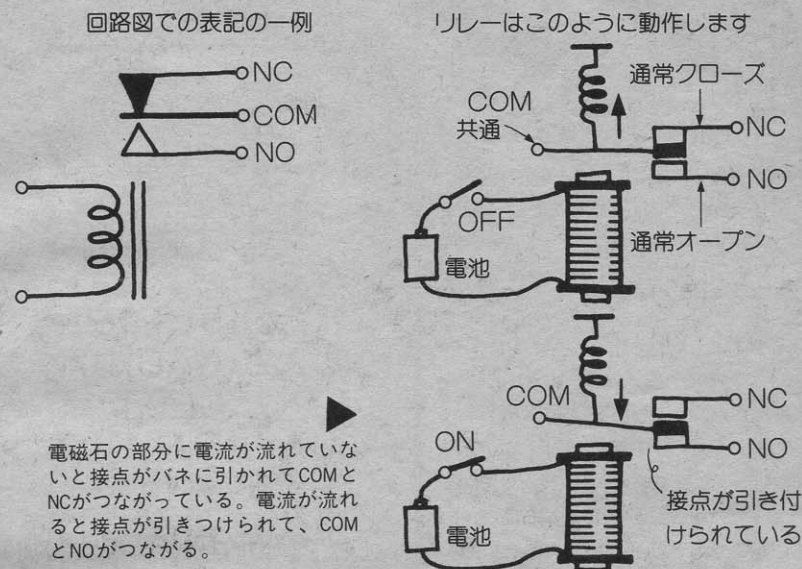
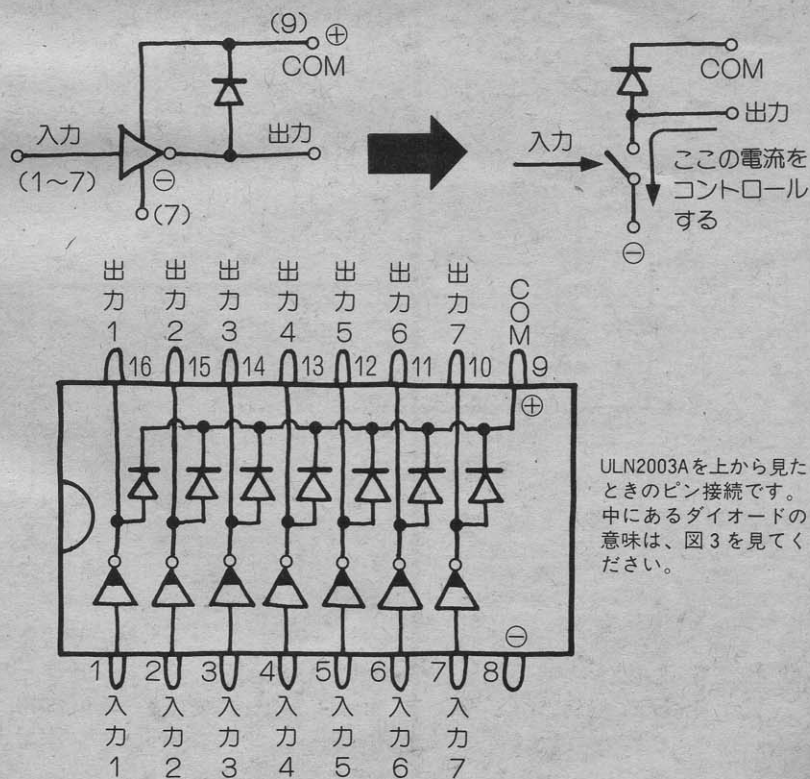



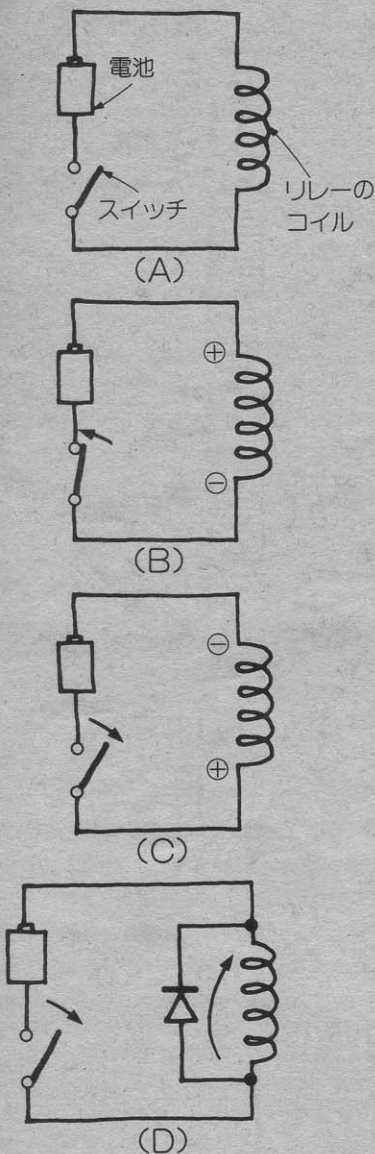
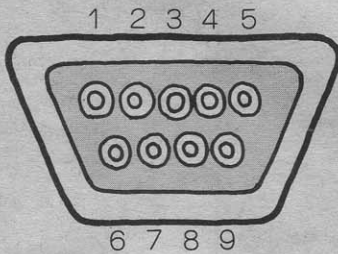
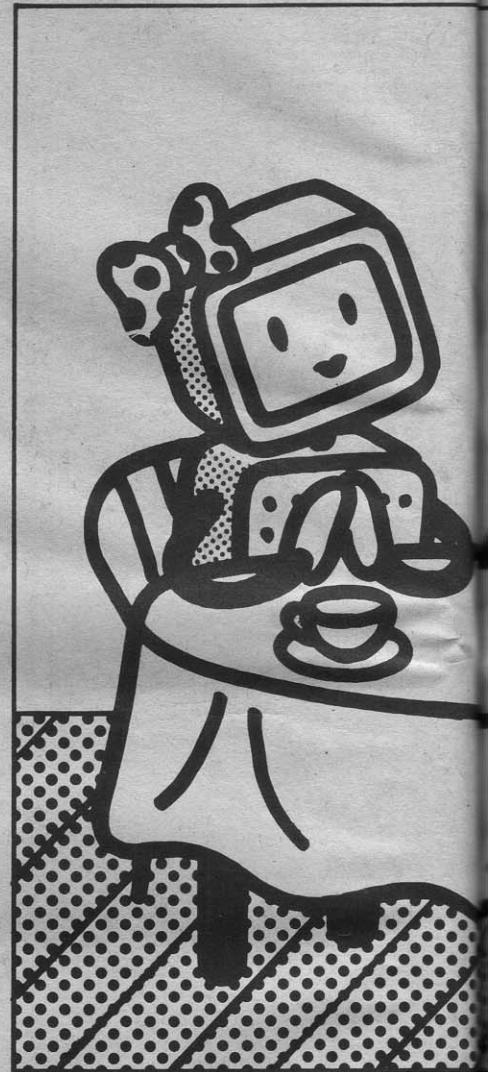
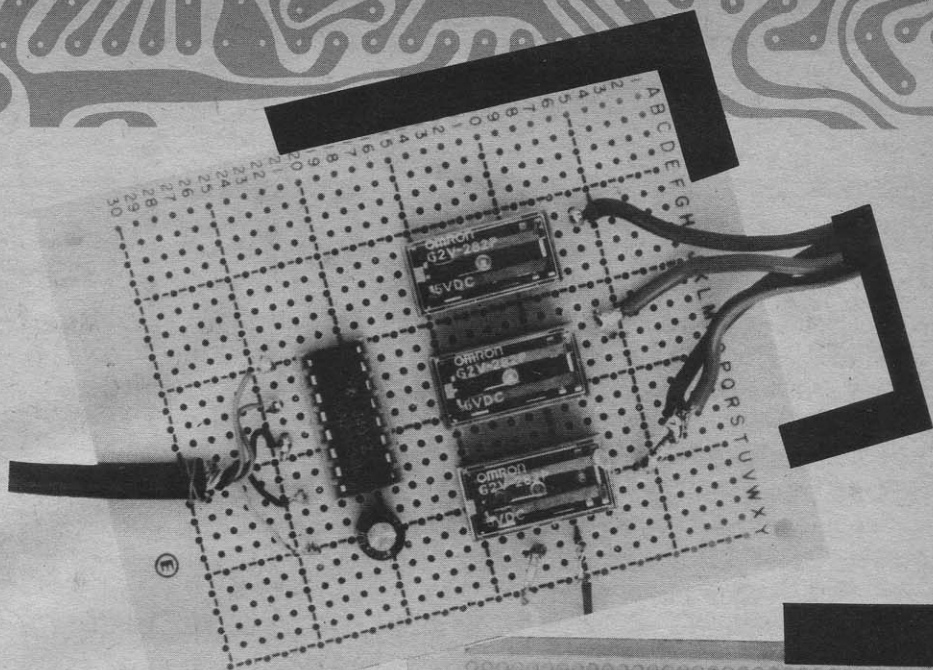
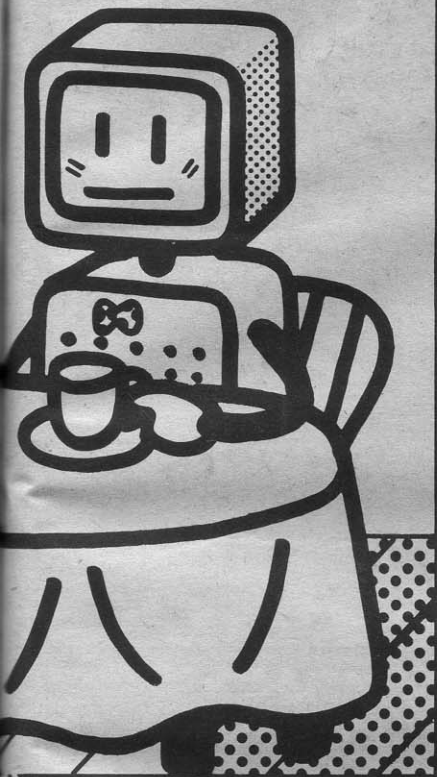
図3　コイルに入ったダイオードの意味

リレーを動かす回路は、簡略化すると(A)のようになります。ここでスイッチを入れると(B)のようにコイルの両端に電圧がかかります。ところがスイッチを切った瞬間、(C)のような電圧が発生します。これを難しくいうと自己誘導といいます。この電圧がスイッチの役をはたしているトランジスタやICにかかると、半導体はこわれてしまいます。そこで(D)のようにダイオードを入れて、この電圧を逃がしてやるのです。

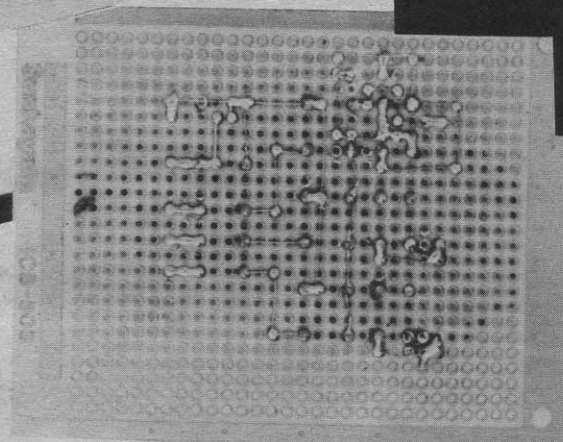
図4　コネクタの接続

1:入力(FWD)白
2:入力(BACK)青
3:入力(LEFT)緑
4:入力(RIGHT)赤
5:+5V黄
6:入出力(TRG1)橙
7:入出力(TRG2)灰
8:出力黒
9:GND茶

上の図は、AMP9ピンコネクタのハンダ付けする側から見た接続です。
色はケーブル付きコネクタの線の色ですが、配線する前に1度確認してください。今回の回路では5～9ピンまでを使い、残りはつなぎません。

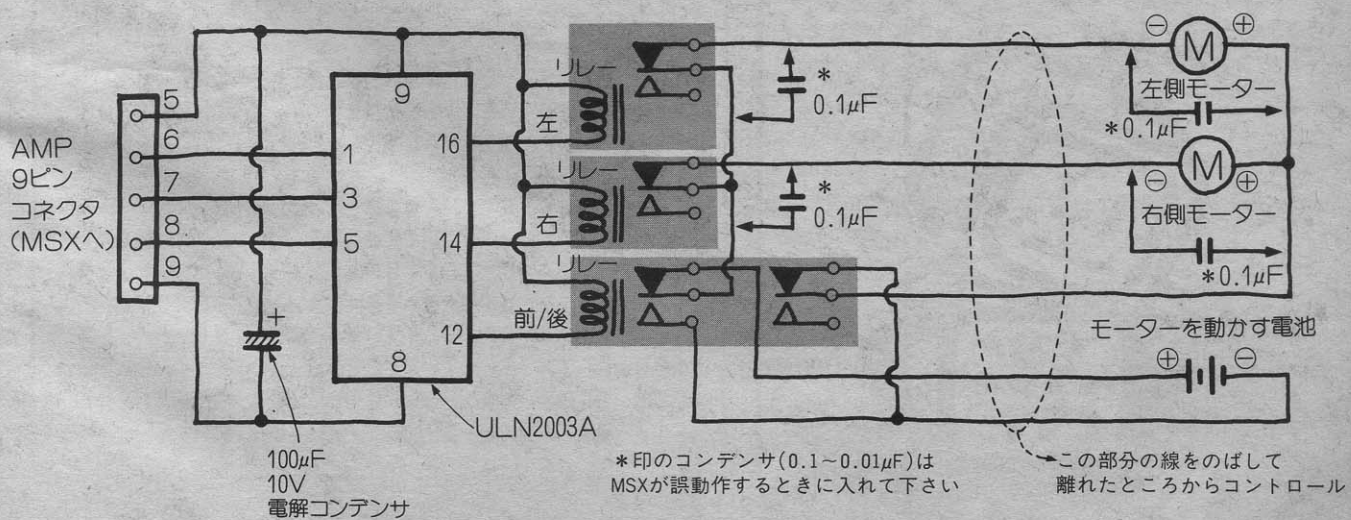
製作時の注意とテスト方法

今回の製作で、特に注意すべきことはありません。ICの逆差しやハンダ付け不良、リレーとコネクタのピン番号に気を付ければ、だれでも作れると思います。回路図は図5です。特に難しくありませんね。リレーの接点あたりが複雑に見えるかもしれませんが、基本的にリモコン戦車の方向のコントロール、つまり電源の極性切り替えと同じです。なお、モーターの電源は、MSXからは供給せず、戦車側に持たせます。今回は、リモコンボックス内の乾電池スペースをそのまま流用しました。

まずMSX本体の電源を切った状態にしておきます。そしてジョイスティックポートⅠに9ピンコネクタを差込みます。ここで戦車の電源を入れると、戦車はまっすぐ後退します。これを確認したら、おもむろにMSXの電源スイッチを入れてください。うまく動くと、2個のリレー（モーターON/OFFのリレー）がカチッといって戦車は動かなくなります。またこのとき、MSXの画面はいつもと同じような初期画面になっているはずです。これ以外の状態になったり、リレーの動きがおかしいときは、すぐにMSXの電源を切って、配線を確かめてください。

▶写真2

ユニバーサル基板に組んだ回路。実装位置を参考にしてください。実際には、これをケースに組み込むといいでしょう。

▶写真3

ユニバーサル基板のうらがわ。ちょっと見づらいかも知れませんが、配線の参考用です。この通りに作らなくても大丈夫です。

図5　戦車コントロール回路図

ソフトウェアの作り方

ハードウェアを作るだけでは動かないのが、コントロールの付加装置の悲しい定めです。ジョイスティックポートは、本来ならば汎用入出力ポートと呼ばれるべきものです。というのは、外部に対して入力4ビット、出力1ビット、入出力2ビットが自由に使えるからです。

今回は、このうち出力1ビットと入出力2ビットをいずれも出力として使うわけです。簡単にBASICから、これがコントロールできればよいのですが、残念ながらできません。そこでマシン語を用いることになります。

MSXの大半はマシン語モニタがないので、BASICのリストとして組みました。リスト1がそれです。

このプログラムの使い方は簡単です。カーソルキーの組合せで、戦車の動き方をかえるものです。アップカーソルキーを押しているときは前進、ダウンカーソルキーを押すと後進、それにシフト/ライトカーソルキーを組み合わせて押さえることで、それぞれの方向へ動かすことができます。具体的には、⇧キーで前進、⇩キーで後退、⇧⇦キーで左前進、⇧⇨キーで右前進、⇩⇦キーで左後退、⇩⇨キーで右後退になります。もちろん、どのキーも押さなければ停止です。これで7つの状態をコントロールできるわけです。なお、DELキーを押すと、BASICに戻ります。プログラムが動いているかは、リレーの動作に合わせてカナロックランプが点燈するのでわかります。

本当のところ、動作を記憶させて反復動作させるプログラムを作る予定だったのですが、時間がなくてできませんでした。近々インターフェイス回路を取り上げて説明する予定ですので、そのときにでも発表しようと思います。

さて、Mマガに連載中の「パワーアップ・マシン語入門」を読んでいる読者なら、自分でコントロールソフトを作ってみようと思われるかも知れません。そこで、プログラミングの簡単なヒントとして、どのようにコントロールしているかを説明しておきます。

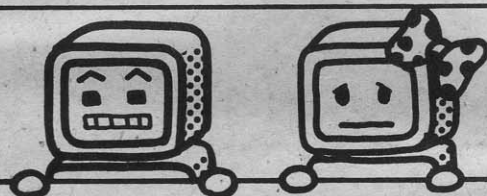
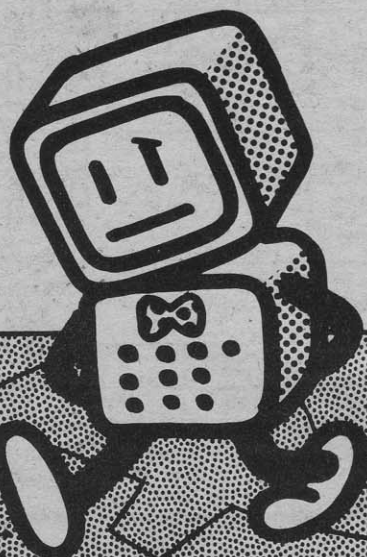
出力ポートは、PSG(AY-3-8910)を利用しています。本来ならば、このPSGの制御はBIOSコールを使わなくてはなりません。そこで、実験をしてみました。まず、レジスタAにPSGのレジスタ番号（この場合15）をセットし、レジスタEに出力する値をセットしておきます。そして、0093H番地をコールすればいいのです。

ところが実験してみてびっくり。リレーがガチャガチャしてしまい、使い物になりませんでした。これはMSXの内部で、PSGを使うPLAY命令のために、割り込み動作というものを使っているためでした。このままではそう簡単にプログラムが作れないので、実験ということで直接PSGをアクセスすることにしました。

プログラムは、I/OアドレスのA0Hにレジスタ番号をセットし、A1Hに出力する値をセットします。カーソルキーをチェックして、押された状態によってA1Hへ出力する値を変えるようにしているのです。

PSGの出力ポートの各ビットの割りつけは、図6にあるとおりです。参考にしてください。

リスト1

```
100 CLEAR 256,&HE000:AD=&HE000
110 READ D$: IF D$="**" THEN 140
120 POKE AD,VAL("&H"+D$):AD=AD+1
130 GOTO 110
140 DEFUSR=&HE000:A=USR(0)
150 DATA 21,17,E0,F3,CD,27,E0,A7
160 DATA F8,E6,0F,85,6F,46,3E,0F
170 DATA D3,A0,78,D3,A1,18,E9,FF
180 DATA FF,7C,7D,6C,6D,FF,FF,FF
190 DATA FF,7E,7C,6E,6C,FF,FF,DB
200 DATA AA,E6,F0,C6,08,D3,AA,DB
210 DATA A9,0F,0F,0F,0F,2F,C9,**
```

M１エイブラムスは1981年末より実戦配備の始まった最新鋭主力戦車です。従来の戦車と異なる新機軸をいくつも備え、M247ヨーク対空戦車、M３ブラッドレー軽騎兵戦車とともに、これからの米陸軍機甲師団の主力をなします。

さて今回製作したのは、タミヤの１/35のM１エイブラムスです。これは82年末に発売されたMMシリーズのものに、動力系を加えたものです。製作における最小限のディテールアップをメモしておきます。

●機銃の銃口をピンバイスにて開口する●転輪側面のモールド跡をペーパーがけで消す●透明部品は塗装後につける●砲塔上下のパーツの合いが最悪なので修正する●砲塔側面のバスケットを構成する管類は真円でなかったり砲塔側の取付け穴が大き過ぎるため、瞬間接着剤を盛って熔接した感じにする●車体後部部品を下部車体に接着したら、瞬間接着剤で補強する●駐欧米軍の４色迷彩塗装はエアブラシを使う●車体下面、スカートの中など実物で塗装しにくいと思われるところはフォレストグリーンで塗装する。以上が主なポイントです。　(大野純平)

図6　PSGレジスタ15の内容

ビット	内容
ビット7	カナロックON/OFF(0で点燈)
ビット6	ポート1/2切り替え(0でポート1)
ビット5	出力(ポート2)使いません
ビット4	出力(ポート1)
ビット3	入出力 (ポート2)使いません
ビット2	入出力 (ポート2)使いません
ビット1	入出力 (ポート1) 出力として使います
ビット0	入出力 (ポート1) 出力として使います

レジスタ15の選択は、I/OのA0Hへ15を出力したあと、A1Hへデータを出力することで行えます。

最後に

今回は、ハードウェアの説明にページを取りすぎてしまったこともあり、ソフトウェアはきわめて基本的なものになってしまいました。ソフトウェアによって、使ったハードウェアはおもしろくもなり、つまらなくもなりますので、いろいろと自分でソフトを作ってもよいのではないでしょうか。センサー類を取りつけ、自分の方向を感知してマイクロマウスのようにコースを決めて走らせたりなど、いろいろと考えてみるのもおもしろいでしょう。

最後にソフトウェア作成はＪＨ２ＳＣＴ・ＯＭに協力を、戦車の製作は全面的な病気モデラー大野純平氏に受け持っていただきました。両氏に感謝します。

お知らせ

今回製作した戦車コントロールユニットはパーツの通信販売を行いません。ご了承ください。84年10月号以降のものは、従来通り販売していますので、3月号をご覧ください。

LOGiN 5月号
定価480円
好評発売中

おまたせ! 月刊ログインがMSX MAGAZINE読者に贈る

ログイン通信 連載第1回

特集 アドベンチャーゲームのニューウェーブが一挙に押しよせるぜ!

アドベンチャーが甦る!!

シェラ・オンライン、インフォコム、シナプス、EOA、シンキングラビット、クリスタルソフトなどが大集合で、アドベンチャーしまくる必読の特集だ。新しいアドベンチャーとは一体何か!? これですべてが明らかになるのだ!

最新ニュースだから緊急情報!!

ウィザードリィIVはこうなる

IVのシナリオ・ライター、ロー・アダムス氏に国際電話でインタビューしたぞ

ビデオゲーム通信&ファミコン通信

ドラゴンバスター大紹介!!

あのナムコが力いっぱい開発したビデオゲーム版RPGは、こんなにすごい!

ゼビウス ファミコン版 全マップ公開 後編だよ〜ん

今月は9〜16エリアの確勝手順をバッチシ掲載し、あわせて、禁技・家庭内ジェミニ誘導と秘技・家庭内バックファイアーも詳細解説。100万点はすぐそこだ

READER'S LOGに新コーナー(ニッポン放送ヤングパラダイス連動企画)

パソコンおもしろ人間大集合!!

パソコン奇人、パソコン美人を集めて展示してしまうのだ!

TAPE LOGiN 5月号
定価3,800円
好評発売中

テープログインだって負けずにおもしろいんだよーん

ログイン編集部殺人事件!!

シンキングラビットのアドベンチャーツールで制作したスリルとユーモアの大結晶だ

クリスタルソフトの白伝説 あの白伝説のタイニー版が登場だ!! キミのPC-8801で、アドベンチャーしてくれたまえ

トラディオン X1ユーザーのみなさま。おまたせいたしました。ついにX1版の初心者向けRPGをお届けできることになったのだ。 こりゃ、おもしろまいったね

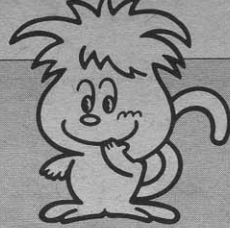
ウェービーキャット 主人公は海の怪物"WAVY CAT"。FM-7ではと一ってもめずらしい慣性制御を利用したパズルタイプのアクションゲーム

ザ パズル 1本のプログラムに9つのパズルが入って、と一ってもお得。ひと筆がきパズルや敵中突破パズルなど、基本的パズルたちをPC-8801(mkII)で楽しもうぜ

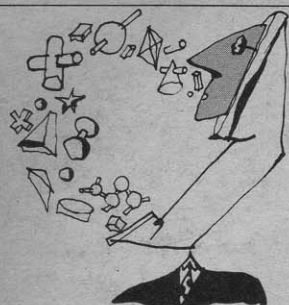
NINJA PC-8801、FM-7版の連載RPG第3回シナリオ。今月のシナリオもキビシイ修業になるはずだ。キミの抜け忍は元気で成長しているかな。今月もガンバってね

こりゃ、おもろい!
と誰もが感じるログイン5月号。いますぐ書店へ行って、買いましょーね

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル PHONE 03(486)7111(代) 株式会社アスキー

ＭＳＸソフト販売店リスト

ここに掲載されているお店で
ＭＳＸソフトを取扱っています。

営業所	店名	住所	電話
帯広(営)	そうこ電気38号店	帯広西13条南1丁目	☎0155-36-3533
青森(営)	鹿内電機商会	青森県南津軽郡浪岡町19	0172-62-3333
	村上時計店	東津軽郡今別町今別	01743-5-2144
	木村電化サービス	西津軽郡稲垣村村沼崎字久米川	017346-3939
庄内(営)	南間電機店	酒田市二番町10-10	0234-22-0969
盛岡(営)	日本家電株式会社	盛岡市仙北2丁目12-39	0196-35-1352
	(株)佐々木商事	岩手郡雫石町35地割上町14番地	0196-92-2262
	花巻市農協	花巻市豊沢町8-8	0198-24-9111(代)
仙台(営)	北進電気(株)	仙台市宮千代1-11-7	0222-32-2324
	北進電気・鶴ヶ谷店	仙台市鶴ヶ谷6-5-1	0222-51-2662
古川(営)	小野寺電気	宮城県登米郡中田町石森字町122-1	02203-4-2407
福島(営)	(株)オリエンタル・エージェンシーツタヤ店	福島市栄町10番11号	0245-21-2101
高崎(営)	(有)マルケン電機商会	前橋市國領町2丁目17-13	0272-31-7012
	佐島電機(株)	本庄市千代田4丁目1-2	0495-22-3429
柏(営)	千葉電気	茨城県水海道市大崎町9	02972-2-1429
	カネコ電器商会	松戸市北松戸3-1-30	0473-67-2246
千葉(営)	ヒタチ商会高師店	茂原市高師1700-1	0475-24-3343
	ユニフ杉山電気(株)	市原市姉ヶ崎川間2065-1	0436-61-6161
	小見川電化	香取郡小見川町本郷117	0478-82-2225
城西(営)	中央家庭電器南口店	杉並区高円寺南4-26-1	03-314-1003
多摩(営)	(有)タノクラ電気	西多摩郡五日市町469-2	0425-96-0653
大宮(営)	エスシーエス(マイコンランド浦和)	浦和市高砂2-8-10銀座共同ビル	0488-22-3791
長野(営)	日南田電気(株)	長野市平林320	0262-43-2728
	日南田電気(株)権堂店	長野市権堂町2210	0262-34-2101
長野(営)	日南田電気(株)川中島店	長野市稲里1丁目5-4	☎0262-84-9078
	丸五デンキ(株)	小諸市荒町1-4-8	02672-3-5505
	(株)古間ラジオテレビ商会	南佐久郡臼田町下越156-11	026782-2335
	高藤商会	長野市大字大町193-2	0262-96-9402
	更埴中部農協	更埴市大字鋳物師屋200	02627-2-2323
松本(営)	サクライ電機	茅野市宮川4449-1	02667-2-3808
	松本管球	松本市笹賀3975-3	0263-58-8160
	大町市農協	大町市大字大町4101-2	0261-22-0204
北陸(営)	オキノ電化サービス社	石川県石川郡野々市町栗田1-158	0762-46-3345
	電化のハシモト	石川県松任市中野18-2	0762-76-0128
	田尻電機(株)	石川県石川郡野々市町本町1-29-2	0762-46-2131
静岡(営)	(株)すみや	静岡市呉服町1-6-9	0542-51-1234
	西部(百)静岡	静岡市組屋町6-7	0542-54-5151
	(株)浅井	富士宮市中央町11-18	0544-26-5201
岡崎(営)	サンエス電業	幡豆郡一色町味浜中乾地	05637-2-8458
	スピード商会高橋店	豊田市高橋町4-125	0565-80-3255
	磯村無線	豊田市四郷町東畑36	0565-45-4611
	フカツ電化社	西尾市寄住町洲36	05635-6-7330
名古屋(営)	電晃社	名古屋市港区小碓3-194	052-381-2590
四日市(営)	(株)イセデン	三重県三重郡川越町大字豊田269	0593-65-2606
京都(営)	(株)森井電機	京都府宇治市宇治一番	0774-22-2975
	ショーエー電化(株)	京都市中京区西の京円町東入南側	075-821-4111
大阪(営)	丸善無線電機株式会社大阪支店	大阪市浪速区日本橋5丁目9番16号	06-641-0110(代)
神戸(営)	ニューメデヤ神明	明石市大蔵谷字狩口181-1	078-917-3969
岡山(営)	片山電機	岡山県玉野市玉48-8	0863-32-2686
	永島電化	倉敷市水島東弥生町3-12	0864-44-6105
	御津農協	岡山県御津町金川344-13	08672-4-0511
広島(営)	福山ゼネラルサービス	福山市山手町298-6	0849-51-4935
松江(営)	山陰マイコンセンター	松江市東朝日町	0852-21-0777
	湖陵町農協	簸川郡湖陵町板津	0853-43-3150
	マスダ電器店	梅田市駅前町市役所入口	08562-2-4020
鳥取(営)	(有)浜野電波サービス	鳥取市湯所町2丁目253番地	0857-23-8554
	東泊町農業協同組合Ａコープ東泊電化コーナー	東泊郡東泊町徳万558-1	0857-53-1611
	河原町農業協同組合	八頭郡河原町渡ノ木350-21	0857-55-0111
北陸(営)	クボデンキ	福井市文京4-2-11	0776-25-2200
山口(出)	山口豊田農協	山口県豊浦郡豊田町西市	08376-6-1036
高松(営)	タケヤ電気(株)	高松市春日町1655-1	0878-43-7744
	野田屋電機	高松市丸亀町1-3	0878-51-4545
	ジャスコ栗林	高松市花の宮町3丁目1-1	0878-67-6616
久留米(営)	井上電器商会	大牟田市萩尾町2-200	0944-53-0808
	白石地区農協	杵島郡白石町遠江183-1	095284-5111
	富松テレビラジオ店	三猪郡高三猪1264-3	09426-4-3128
長崎(営)	深堀無線	長崎市深堀町1-11-18	0958-71-3165
	神響電器	大村市富の原1-1432-7	09575-5-4523
	雲仙農業協同組合電器事業センター	長崎県南高来郡愛野町	09573-6-0627
熊本(営)	(資)ラジオクロネコ	八代市本町1丁目6-15	09653-2-6188
	(資)本田電器	菊地郡大津町室122-3	096-293-2221

テレコミュニケーション関連用語集

キャプテン、INSなどコンピュータコミュニケーションの時代がやって来る。MSXでも将来は、MSX同士でデータの通信ができるようになる。そのときになってあわてないためにコミュニケーションに強くなっておこう。遠くの友だちとプログラムやデータのやりとりができるようになりたいね。

本電話の開放

最近、新聞やテレビで目につくのが電話機の広告ですね。各メーカーからさまざまな機能を備えた多機能電話機や、カラフルでファッショナブルな電話機が登場しています。なぜこの時期に突然、電話機の機種が増えてきたのでしょう。

1985年4月より実施される電気通信事業法によって、日本電信電話公社が株式会社に移行します。高度情報通信時代を迎えるにあたって、電話の世界にも競争相手があった方が進歩の速度も早まるというものです。それに通信衛星なども実用化してきますと、独占という形を保っていくのが難しくなってしまいます。

しかしそんな電電公社が株式会社になるからどうしたという話よりも、僕たちにとって身近で気になる話題は、利用者が自由に電話機を選ぶことができるとか、差し込み式電話機も、街の電話機屋さん（というのが出てきています）で気に入った電話機を、買ってきたその日より使えるようになる、ということです。今までも、民間メーカーのファッション電話機などはありましたが、利用者が最初に契約して手にする電話機（本電話）以外で認められていたに過ぎませんでした。そこで今回の端末開放を俗に〝本電話の開放〟というのです。

これを電力会社にあてはめて考えてみます。東京を例に取ると、東京では東京電力が電力を供給していますが、部屋のコンセントから先はどこの電気メーカーの電気器具を使ってもかまいません。これがいままでは、たとえばパソコンを使うときには、東京電力のパソコンを買って（借りて）契約したあとに自分の好きなパソコンを買ってきて、いままでの物と取り替えて使っていたのです。それにはいろいろと手続きが面倒なので、みんな同じパソコンを使っていたのです。それが今回、利用者が自由に電気器具を選んで、電力線に接続しても良い、というふうに変わったのです。

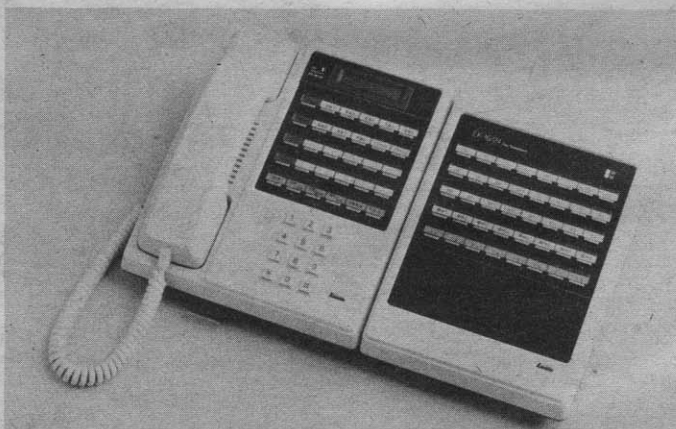
もちろん電力会社と電話回線では、他人の通信を媒介するという大きな違いがありますから、これらは郵政省令で定められた技術基準をクリアしたものでなければならないのは当然のことです。その技術基準は、①電話通信回線設備を損傷し、機能に障害を与えない、②他の利用者に迷惑を及ぼさない、③回線と端末の責任を分ける点が明確であること、です。その点に適合していれば、利用者は自由に電話機を選ぶことができるのです。そこで最近、電話の広告をよく見るようになってきたというわけですね。将来的には気軽に使えるモデムなども登場して、パソコンを電話回線に接続することが簡単に行えるようになるはずです。それによってデータベースやパソコン通信など、コンピュータゲームや演算など、今までとはまったく違ったコンピュータの使いかたというものの現れてくる可能性が、一気に広がることは間違いありません。

⬆多機能電話とファッション電話

インテリジェントフォン

直訳すると、かしこい電話機。別名、多機能電話といわれるように豊富な機能を備えた電話機のことです。その機能は各社さまざまですが、代表的なものを挙げてみましょう。

①番号記憶

マイクロプロセッサを内蔵して、相手方の電話番号を記憶することができ

電話で楽しくホームパソコンコミュニケーション

る。短縮ダイアルやボタン1つですぐかけられる機能。電話帳が不要になってしまう。

②オンフック機能

受話器を取らずにダイアルできるので、相手が出るまで他の仕事をしていられる。

③ハンズフリー

スピーカから声が聞こえ、自分はそのまま応答できるので、手がはなせないときなども便利。

④表示機能

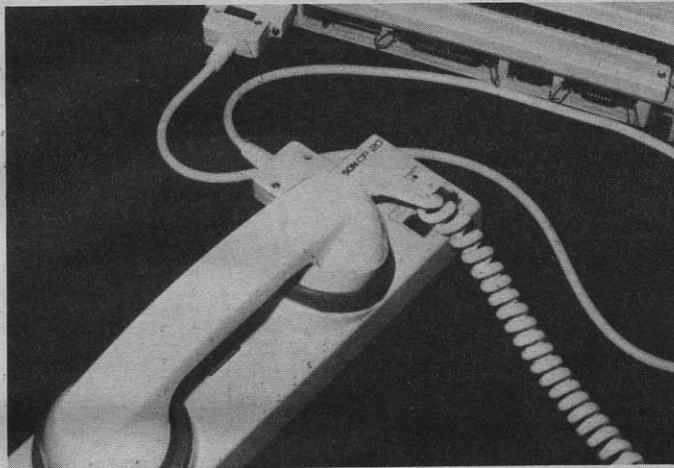
デジタル表示で、時刻、月日、相手の番号などを確認できる。通話時間を知ることができ、ダイアルミスも無くなる。

その他、回線保留機能や再送機能、着信拒否などさまざまな機能が搭載された便利な電話機が登場しています。

音響カプラ、モデム

電話回線というのはもちろん電話の線だからおしゃべりなどを伝えるのに便利なようにできているのはあたりまえのことですね。でも電話でおしゃべりだけしているのは一昔前までの話。これからはコンピュータなどを電話回線に接続してテレコンピューティング。ところがさきほどいったように、電話回線は声などを伝えるのに最適なように作られているために、コンピュータの信号をそのままでは伝えられないのです。コンピュータの0と1のデジタルな信号を、アナログに変換してやらなければなりません。そこでアナログ／デジタル変換をするための装置が必要になってきます。

モデムは、MODURATOR-DEMODURATORの頭文字を取ったもので、変復調装置と訳します。電話回線に直接接続して、電話線を通る信号とコンピュータ内部で情報を表す信号を、お互い通じるように変換させる装置のことです。

⬇音響カプラをパソコンに接続する例

また音響カプラは電話回線に直接入り込まず、コンピュータや端末から出力される0と1の信号を、高低の2種類の音の変化に変え、それを電話機の送受話器から送ったり受け取ったりするものです。この音響カプラを使えば簡単に電話線を使ってデータを送受できますが、信号容量が大きくないので

プロトコル

通信規約標準化信号、伝送制御手順のこと。元の意味は商業などの議定書のこと。漢字が並んで難しそうだけれど、パソコン通信をするための約束ごとを決めたものと思えば良いのです。1秒間にどのくらいのデータを送るのか（現在では300bpsまたは1200bpsが一般的。bpsはbit par secondのことで、簡単にいえば1秒間に何ビット送れるかということ）。1文字について何ビットで送るのか（ビット長)、回線中で発生したエラーに対してチェックするのか（パリティ)、その方法は、などが決められているのです。このプロトコルを相手と決めておかないとデータの交換などができなくなります。

また、あらかじめ標準のプロトコルを決めておきそのプロトコルに各機種が合わせるようにする手順のことをいうこともあります。

パソコン通信

電話回線に音響カプラやモデムを接続できるようになると、パソコンを利用してデータの通信ができるようになります。パソコンの記憶、演算機能をフルに活用して、大型コンピュータを電話で呼び出してアクセスすれば、電子会議やパソコンでのおしゃべり、データベース、電子メール、パソコン掲示版、ゲームソフトの交換など、テレフォン＋コンピュータでテレコンピューティング。電話回線はパソコンと結合して、本当のニューメディアとして機能しはじめるのです。今までゲームしかしていなかったパソコンも強力な力を発揮できるので、テレコンピューティングができるということは、電話の開放で、僕たちパソコンユーザーにあたえられた最高のプレゼントですね。

コモンキャリア

公衆電気通信事業者のことです。つまり情報の収集や加工をすることはせず、メッセージの運搬を専門にする事業者のこと。通信回線を希望者に有料で開放します。現在のところ日本では国内で電電公社、国際間ではＫＤＤがその役目をしています。世界最大のコモンキャリアはアメリカ電信電話公社（ＡＴＴ）。アメリカなどにはその他にＶＡＮ専門のコモンキャリア会社か数多く存在しています。

日本にも新しいコモンキャリアが登場してくる可能性がでてきたわけで、これらを俗に〝第二電電〟といっています。もちろん普通の電話回線が増えてもしかたありませんから、この第二電電には、データ通信など光ファイバーを使ったデジタルの通信回線サービスを行う会社が今から名乗りをあげています。

非電話系サービス

単に情報を伝達するのではなく、情報の蓄積、処理などをする新しい情報メディアです。その中にはファクシミリ伝送や映像通信などがあります。

ファクシミリは今までにもありましたが、高価で、難しく、速度も遅いということで1部でその利用価値が認められていたに過ぎませんでした。そのため端末を簡単にして、ネットワーク側に複雑な機能を持たせるファクシミリ通信サービスが計画されています。

映像サービスには、映像伝送、テレビ会議、画像情報システムなどがあります。今、（端末が高いと）話題のキャプテンシステムもこの分野に入ります。

その他には、テレビ電話、ホームバンキング、データベースなどもあります。少し変わった所では、音声を一時、コンピュータに蓄えて後からメッセージを聞くことができる音声メール、遠隔地からガスや水道の検針をしてしまうテレメータリングといわれるものや、遠隔制御で電化製品のスイッチをオン、オフしてしまうテレコントロール、遠隔より部屋の情況などを監視してしまうテレスーパバイザなどがあります。

M S X コ モ ン セ ン ス

第8回

DESIGN/STUDIO UP
ILLUSTRATION/M.SASAKI

今月のテーマ　マルチステートメントの功罪　その2

先月に引き続いてマルチステートメントのお話をしてみたい。先月はマルチステートメントを使った場合とそうでない場合の物理的な差を考えて見たが、マルチステートメントにしても以外に差は縮まないと思った人も少なくはないはずだ。今月は例によって見やすいプログラム作りのためのマルチステートメント使いを考えておきたい。どういう使い方をするにしても、スマートさに欠けるプログラムは避けたいものだ。

まずは、お詫びをひとつ。非常に情なく、申し訳ない話なのだが、先月号のこのページで、サブタイトルで『マルチステートメントの効罪』とやってしまっていたのだ。これは別に意味のあることでも何でもなくて『功罪』の間違いである。事実、本文中では『功罪』としてあったのだから、言い訳などできるはずもなく、ただお詫び申し上げるのみである。

さて、先月に引き続いてマルチステートメントのお話である。マルチステートメントの物理的な面(?)については、先月号で一部ご紹介したように、確かに実行速度は早くなり、メモリの使用量も少ないという結果が出た。「あたりまえだ」とおっしゃる人も少なくないだろうが、その差、特に時間的な差が以外に少ないことに驚いた人も決して少なくないと思う。おそらく、MSXマガジンの読者の方々の多くは、ホビーとしてパソコンをお使いのことと思うから、2秒や3秒の実行時間の差が、即、人生の重大問題と化す、ということはないはずである。そこで今回は見やすく、デバッグのしやすいプログラム作りのための、マルチステートメント使用法というのを考えてみたい。むろん、既に自分自身のプログラムスタイルを確立しているという人にとっては、いらぬお節介であろうとも思うが、そのあたりはご容赦願いたい。

箇条書きをする

我々はよく『箇条書き』というモノの書き方をする。いわゆる——

①Aは23である
②Bは50である
③Cは10である
④Dは15である

——という具合だ。しかし、これでは『…である』の後にスペースがありすぎて、いかにも効率が悪い。で、たいていは———

①Aは23である　②Bは50である
③Cは70である　④Dは15である

———というように、レイアウトする。ところが、いくらスペースがムダだとはいえ———

①Aは23である②Bは50である③Cは70である④Dは75である

——とやったら、見ずらいことははなだしい。この場合、①～④からまだいいが、たとえば①～⑳だとしたら、目的の番号を見つけることさえ難しくなってしまうだろう。同じことをBASICのプログラムでやってみたのが、リスト①～③である。

```
1000 A= 1.234
1010 B= 20
1020 C= 125
1030 D= 15665
1040 E= 11
1050 F= 24
```

リスト❶

```
1000 A= 1.234    :B= 20          :C= 125
1010 D= 15665    :E= 11          :F= 24
```

リスト❷

```
1000 A= 1.234:B= 20:C= 125:D= 15665:E= 1
1:F= 24
```

リスト❸

```
10 IF A= 1 THEN CLS :COLOR ,4
```

リスト❹

```
10 IF A= 1 THEN CLS
20 IF A= 1 THEN COLOR ,4
```

リスト❺

これはいわゆる代入文である。プログラム中で何回も使う、いわゆる定数や、あらかじめ設定しておいたほうがよいと思われる変数を、まとめて書くという、比較的一般的なプログラムの書き方だが、①は1行1ステートメント②は適宜マルチステートメントを使って、③はとにもかくにも結め込んで、というものである。

①が見やすく、値を変更するにもやりやりいのは確かなのだが、もしも、A～Fまで、全ての値を変更するとなると、1行ごとにリターンキーを押さなければならないわけだから、少しばかりメンドウである。

②は変数の位置を合わせてあるのでわりに見やすいし、数値が大きくなっても（長くなっても）、ある程度は許容できるようにスペースもとってある。

③はご覧のとおり。まず変数を探すのが大変だし、『E＝１１』など、1という数字が次の行の先頭にきているため、場合によっては行番号と感違いしてしまうかもしれない。

見やすいプログラムを作るのであれば、少なくともリスト③のような書き方は避けたほうがよい。そもそも、リスト③のような書き方をする積極的な理由など、とてもあるとは思えない。それでも、なおかつ、どうしても1行にしたいというならば、ステートメントごとにうまいことスペースをはさんで見やすくする努力をすべきである。何回もいうようだが、プログラムというのはコンピュータも読むが、作ったあなた自身も必ず読まなければならないものであることを忘れずに。

そうでないと不便

先月号の最後で『（マルチステートメントを）使わないと、とてつもなく非合理的なプログラムとなってしまう場合があることも確かである』と述べた。これからそういう例をひとつご紹介しよう。

こういうルーチンを考えていただきたい。

『Aが1なら画面を消して、背景色を4にする』

たとえばの話だが、こういう場面はプログラムを書く際にしばしば登場する。これをそのままBASICで書けばリスト④になるのだが（とりあえず行番号は10としてある）、もしも、マルチステートメントを使わずにこれをやるとなると、少々スマートさに欠けるプログラムとなる。それがリスト⑤だ。

Aが1の場合、しなければならない動作は2つある。ひとつは『画面を消す』ことであり、もうひとつは『背景色を4にする』という動作である。つまり、ひとつひとつ分けて考えれば、『Aが1なら画面を消す』と『Aが1なら背景色を4にする』という命題（この言葉が論理学上正しいかどうかについては全く自信がないが）が一緒になって『Aが1なら画面を消して、背景色を4にする』となるわけである。

この場合、やるべきことが2つだけだからまだいいが、3つ、4つとなると、そのたびに――

IF A＝1 THEN ……

――とやらなければならないわけだから、能率はガクンと落ちる。それに同じような条件判断文がやたらと続くことになるから、見やすさの点で考えても、決して良好とはいえない。ここはやはりマルチステートメントを使うのがベターである。

実はこの『Aが1なら、ナニしてナニして、アレをして』という形の条件判断文の場合、マルチステートメントも使わず、さりとてダラダラとIF文も続けずというテはあるのだが、それは来月のお楽しみということにしておこう。

「過ぎたるは及ばざるがごとし」。昔の人はうまいことをいう。

プログラムを書くというのは、日本語とBASICの違いこそあれ、論理的に完結した文章を書くという意味においては大差ない。

マルチステートメントを区切るコロンは、文章における句読である。しかし、一般の文章が段落を設け改行するのと同じように、プログラムにも段落を設けるつもりでいていただきたいのだ。

確かに、1ステートメントごとに行番号をかえてゆくのは、メンドウかもしれぬ。また、マルチステートメントにするにも、レイアウトを考えるというのは、無用だとする人もいるだろう。しかし、短いプログラムならともかく、論理ミスもエラーもなしで最初から最後までプログラムを作りあげることのできるプログラマなど、そうそういるはずがない。

まずは見やすいプログラムを作ることを心がけてほしい。実行速度やメモリを云々するのはそれからでも十分である。

MSX テクニカルノート No.8

ここがわからない MSX Q&A Part 2

MSXマガジン編集部

ＭＳＸを使っているうちに出てきた質問が、編集部にたくさん寄せられています。先月号に続いて、今月もご質問にお答えすることにしました。

Mマガは５月号になっていますが、実際にはまだ４月になったばかり。なんとなくいいことがありそうな、期待と不安がいりまじった心の揺れ動く季節です。落ち着いて、落ち着いて、ゆっくりと問題解決に取り組んでください。問題のない人は、問題を見つけてください…。

さて、８回目のテクニカルノートは、先月号に引き続き、読者の方からのご質問にお答えするページにしました。コンピュータは、まだまだ世の中の〝コモンセンス〟にはなり得ていない道具です。ちょっとした疑問のために——ちょっと誰か知っている人に聞けばすぐわかる疑問のために——コンピュータから遠ざかってしまうという話を聞きますが、これはとってももったいないことだと思います。今後もこういった質問にお答えするページを設けていきますから、どんどんと質問を送ってください。

先月号では、①２進数と16進数、②ビットやバイト、論理演算、③マシン語とアドレス、④メモリカートリッジの増設の意味、の４つのテーマを取り上げました。これらに関することは先月号のテクニカルノートを見てください。

64Kバイト RAMのMSXを使っています。これだと、普通は32Kバイトしか使用されず、残りは使われていないのですが、この残りの32Kバイトを使う方法はありませんか。簡単に使える

方法を教えてください。

埼玉県鳩ケ谷市　大貫敦司（24）

ご質問のとおり、MSXではBASICのプログラムを動かしているときは、最大32Kバイトのみしか使いません。従って、残りの32Kバイトは使われないままになります。先月号でも書きましたが、このメモリはMSXにディスクドライブをつないでMSX－DOSというディスクシステム制御プログラムを走らせるときに使います。

といって、ディスクをつないでいない場合は、なんとなくもったいない気がします。大貫さんのように、他の用途に使いたいという方も多いことでしょう。しかし、残念ながらBASICからは、このメモリを利用することはできません。BASICのROMのアドレス（マシン語で書かれ、LSIに書き込まれているもの。キーボードから入れるBASICプログラムとは違い、これを動かすためのプログラムです）と、残りのRAMには同じアドレスが割り当てられているのです。従って、どちらかを選択すると、残りは使えなくなります。このため、残りのRAMを利用する場合は、どうしてもマシン語でプログラムを作る必要があります。

サンプルプログラムの使い方

サンプルプログラムをリスト1に載せておきました。このプログラムは、0000HからBFFFH番地までの任意のスロットのメモリを、1バイトごとに読み出したり書き込んだりすることができます。また、ディスクシステムでも使用できます。プログラムをこのまま使うときは、表示の指示のとおり、アドレスなどを入力してください。アドレス、データとも、16進数で入力します。また、プログラムを改造するときは、次のことに注意してください。

マシン語部分の呼び出しはUSR文を使い、アドレスをその引数として与えます。また、この引数は整数型でなくてはいけません。データを書き込むときは、E035H番地の内容を0に、読み出すときは0以外の値にセットしておきます。そしてスロット番号（0～3）をE036H番地にセットします。データを書き込むときは、E037H番地にデータを置いておきます。

さて、使われていないRAMはそれぞれのマシンによってスロットの位置が違いますので、どのスロットにあるか調べなくてはなりません。ただし、アドレスは0000H～7FFFH番地までとわかっていますから、スロット1～3までのこの番地に何か書き込んで同じ値が読み出せれば、そのスロットにRAMがあることになります。例えば、スロット2の0000H番地に55Hを書き込んでから、ここの内容を読み出して55Hとなったらいいわけです。プログラムを書き換えると、連続して読み込んだり書き込んだりできますから、興味のある人はチャレンジしてください。

続いて、ちょっと難しくなりますが、マシン語をマスターされている方のために、マシン語によるRAMのアクセス法を紹介しておきます。

リスト1　裏RAMアクセスプログラム

やってみよう!!　むん!

```
100 'EXTEND SLOT MEMORY ACCESS
110 '
120 SCREEN 0:WIDTH 38:KEYOFF
130 DEFUSR0=&HE000
140 CLEAR 256,&HDFFF
150 FOR I=0 TO 55:READ D$
160 POKE &HE000+I,VAL("&H"+D$):NEXT
170 '
180 PRINT
190 INPUT "Slot No.(0-3) ";S%
200 POKE &HE036,S%
210 INPUT "Write(0) or Read(1) ";C%
220 POKE &HE035,C%
230 INPUT "Adress(0000-BFFFH) ";A$
240 A%=VAL("&H"+A$)
250 IF A%<0 AND A%>-16385 THEN 230
260 IF C%<>0 THEN 300
270 INPUT "Write data (00-FFH) ";D$
280 D%=VAL("&H"+D$):POKE &HE037,D%
290 '
300 D=USR(A%)
310 '
320 IF C%=0 THEN PRINT "Ok":GOTO 180
330 PRINT:D$=RIGHT$("0"+HEX$(D),2)
340 PRINT "DATA= ";D$:GOTO 180
350 '
360 DATA E5,D5,C5,F5,FE,02,20,28
370 DATA 23,23,5E,23,56,E5,EB,3A
380 DATA 36,E0,E6,03,F5,3A,35,E0
390 DATA B7,28,06,F1,CD,0C,00,18
400 DATA 09,3A,37,E0,5F,F1,CD,14
410 DATA 00,AF,E1,36,00,2B,77,FB
420 DATA F1,C1,D1,E1,C9,FF,00,00
```

マシン語プログラムでのアクセス

BASICの入っているRAMの下位アドレスは、のぞいてみるとジャンプ命令で埋められて

います。これは、MSXのBIOS（ROM・OSともいう）とよばれるサブルーチンの入り口（エントリーアドレス）がまとめられているところです。このBIOSサブルーチンにはVDPやPSG、インターフェイスなどをアクセスするために用意されていて、マシン語プログラムで使います。

さて、この中には任意のスロットの任意のアドレスにあるメモリの内容を、読み出したり書き込んだりすることのできるサブルーチンが入っています。000CH番地から始まるサブルーチンが、メモリ内容の読み出し。0014H番地からのものが、メモリへの書き込みです。このとき、Z80A・CPUのHLペアレジスタの内容でアドレスを指定します。ただし、ページ3（アドレスでC000～FFFFH）については、現在使用されているスロットのメモリ以外はアクセスできません。BIOS内で使っているサブルーチンやワークエリア、それにスタックなどが、このアドレス内に置かれているからです。

また、Aレジスタ（アキュムレータ）には、どのスロットを選択するかの情報を入れておきます。基本スロット（通常RAMが置かれているスロット）では8ビットのうちの下位2ビット（bit0とbit1）でスロット番号（0～3）を指定し、他のビットは0にしておきます。指定はもちろん2進数ですから、00B（Bは2進数を示す）だとスロット0が、10Bだとスロット2が指定されることになります。読み込んだ値は、同じAレジスタに返ってきます。

書き込むときは、読み出すときとほぼ同じですが、Eレジスタに書き込む値を入れておきます。また、どちらのBIOSサブルーチンとも割り込みという動作を止めてしまうので、サブルーチンを呼んだあとで割り込み許可命令（EI命令）を実行する必要があります。参考としてリスト2に、サンプルプログラム・マシン語部分のソースリストを載せておきます。

なお、BIOSサブルーチンの呼び出し方法がわからない人は、「パワーアップ・マシン語入門」を読み直してください。また、BIOSにどんな機能があるかなどは、今後このページで詳しく紹介する予定です。

リスト2　マシン語部分ソースリスト

```
                              ;******************************
                              ;   EXTEND MEMORY ACCESS SUB
                              ;                 (0000-BFFFH)
                              ;******************************
アドレス  マシン語    ラベル    ; ニモニック          コメント
000C =               RDSLT     EQU 000CH           ;BIOS ent
0014 =               WRSLT     EQU 0014H           ;BIOS ent
                              ;
                              ORG 0E000H
                              ;
E000 E5                        PUSH HL             ;entrance
E001 D5                        PUSH DE
E002 C5                        PUSH BC
E003 F5                        PUSH AF
                              ;
E004 FE02                      CP   2
E006 2028                      JR   NZ,NOINT       ;check int
                              ;
E008 23                        INC  HL
E009 23                        INC  HL
E00A 5E                        LD   E,(HL)         ;get address L
E00B 23                        INC  HL
E00C 56                        LD   D,(HL)         ;get address H
E00D E5                        PUSH HL
E00E EB                        EX   DE,HL
E00F 3A36E0                    LD   A,(SLT_NO)     ;get slot No.
E012 E603                      AND  03H            ;primary only
E014 F5                        PUSH AF
E015 3A35E0                    LD   A,(WR_RD)
E018 B7                        OR   A
E019 2806                      JR   Z,WRITE        ;write ?
E01B F1                        POP  AF
E01C CD0C00                    CALL RDSLT          ;call BIOS
E01F 1809                      JR   RETBAS
                              ;
E021 3A37E0          WRITE:    LD   A,(WRTDT)
E024 5F                        LD   E,A
E025 F1                        POP  AF
E026 CD1400                    CALL WRSLT          ;call BIOS
E029 AF                        XOR  A
                              ;
E02A E1              RETBAS:   POP  HL
E02B 3600                      LD   (HL),00H
E02D 2B                        DEC  HL
E02E 77                        LD   (HL),A         ;return value
E02F FB                        EI
E030 F1              NOINT:    POP  AF
E031 C1                        POP  BC
E032 D1                        POP  DE
E033 E1                        POP  HL
E034 C9                        RET                 ;return BASIC
                              ;
E035                 WR_RD:    DS   1              ;work area
E036                 SLT_NO:   DS   1
E037                 WRTDT:    DS   1
                              ;
                              END
```

ちょっと難しいカナ?!

Q2

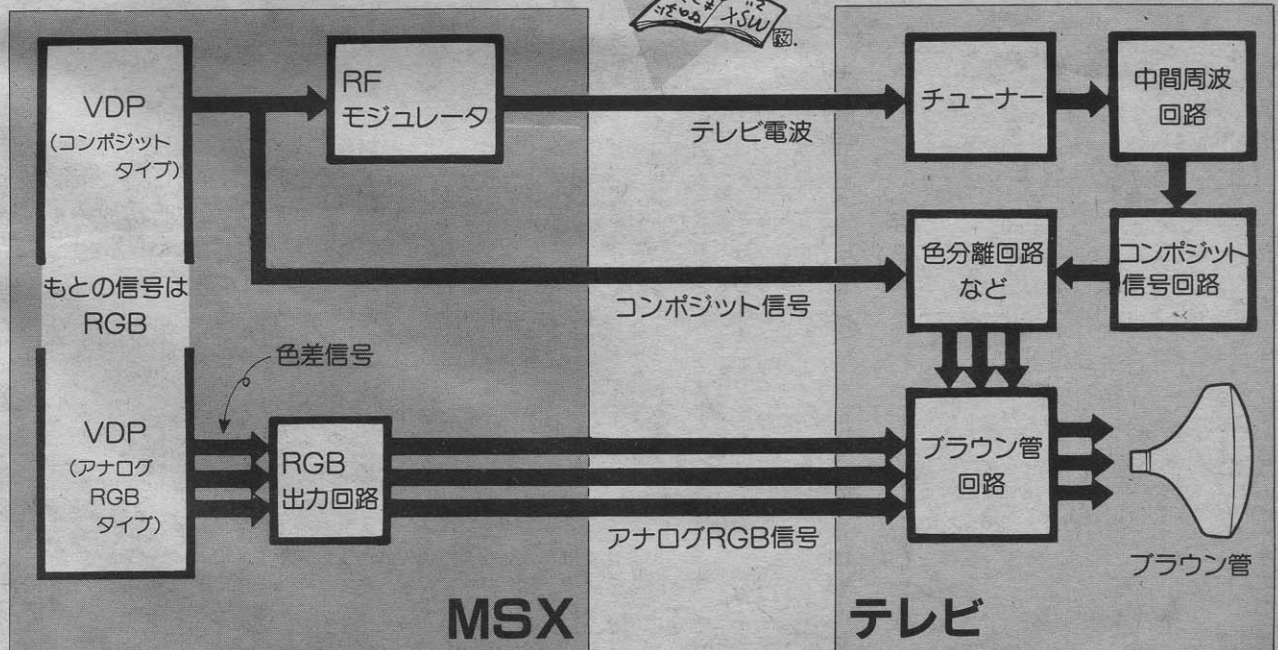
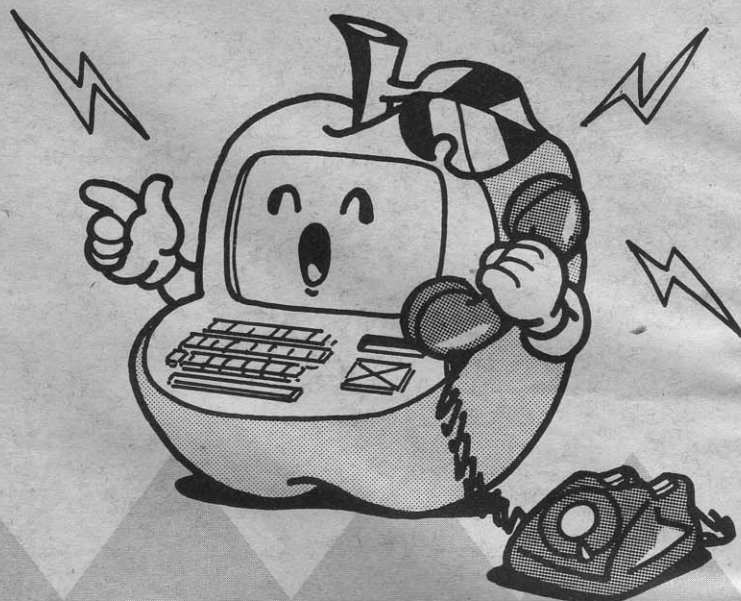
パソピアＩＱ 10ＤＰをＲＧＢ対応として使うことは絶対にできないのですか。こうしたらできる！　というのがあったら教えてください。

香川県高松市　森　誠(13)

私のパソコンはＨＢ－75ですが、ＲＧＢ出力のマシンの画面を見て、いいなぁと思いました。私の機種などで、アナログＲＧＢ方式に変えることはできないのでしょうか。

東京都国分寺市　三倉喜義(？)
その他5名

A2

お答えする前に、まず図1を見てください。ＭＳＸマシンでは図のような映像出力が可能になっています。一番複雑なのが、ＲＦ出力方式ですね。まず、ＶＤＰのＴＭＳ9918Ａ（あるいは

同等品）から出力されたコンポジット信号（複合映像信号）を、ＲＦモジュレータでテレビ電波に変換します。これはテレビのアンテナ端子に接続されて、テレビの中に入ります。そして、チューナー、中間周波増幅、映像増幅、色信号分離、輝度信号増幅といった回路を通ってＲＧＢ各信号に分解されブラウン管に表示されています。

またコンポジット信号出力は、テレビやモニタの映像増幅回路に接続されます。あとはＲＦ信号の場合と同じですが、ＲＦモジュレータ、チューナー、中間周波増幅などの回路を通らないので画面はアンテナ端子につなぐ場合よりきれいになります。

最後のアナログＲＧＢ方式は、ＶＤＰのＴＭＳ9928Ａ（あるいは同等品）から出力される色差信号をＲＧＢの各信号と同期信号（画面の始めと終わりを知らせる信号）に変換し、これをブラウン管回路に直接つなぎます。

前２つに出てきたコンポジット信号というのは、画面の明るさ、色、縦と横の２つの同期信号を合成して１対のケーブルで信号を送れるようにしたものです。このため、大変便利なのですが、ＲＧＢ→変換→コンポジット→変換→ＲＧＢと２回も信号が変換されるため、画質が落ちてしまうのです。ＲＦ方式では、ＲＧＢ→変換→コンポジット→変換→電波→変換→コンポジット→変換→ＲＧＢ、と大変なことになっています。ところが、ＲＧＢ方式の場合は、このような信号変換をしないので、きれいな画質で表示できるわけです。

今の説明でわかるように、コンポジット出力とアナログＲＧＢ出力はまったく違うものです。また使用するＶＤＰも違ったＬＳＩが使われています。従って、コンポジット出力のＭＳＸをＲＧＢ方式に変えるのはたいへん難しいのです。

唯一、アナログＲＧＢ方式に変える意味のある方法は、ＭＳＸに色差信号出力のＶＤＰを接続することです。ＭＳＸマガジン85年４月号の164ページに、アナログＲＧＢタイプのＭＳＸの内部基板の写真が載っています。この左下の小さな部品が集まっているところが色差信号からアナログＲＧＢ信号を作り出すところです。自作はちょっと無理みたいですね。ただ、ヤマハのＹＩＳ503を持っている人は、〝32ＫＲＡＭ／ＲＧＢユニットＳＲＭ－01（12,800円）〟をサイドスロットに接続すると、アナログＲＧＢ出力にすることができます。しかし、他機種では、ユニットコネクタを使っても接続できません。

ところで、ＭＳＸとディスプレイには、どうやら相性があるようです。コンポジット出力とＲＦ出力では、本当はコンポジットの方がきれいなはずですが、実際にはテレビの機種によってＲＦ方式より劣るコンポジット映像も見受けられます。ＲＦ方式でも、コンポジット方式に劣らない画質が表示できるものもあります。また、アナログＲＧＢでもコンポジットと大して変わらないテレビもあるようです。テレビを買うときは、自分のＭＳＸを電機店に持ち込んで、実際の映像を確認してから購入したいところです。また、ケーブルの接続をしっかりしないと、高画質は期待できません。

ＭＳＸパソコンのカセットインターフェイスは、ＦＳＫでボーレートが1200／2400となっています。アマチュア無線の世界にもＲＴＴＹ通信というのがありますが、ＭＳＸを使うことで、プログラムによってＲＴＴＹ通信の送受信ができるでしょうか。

静岡市　山浦端史（ＪＧ２ＨＺＶ）

電波法が改正されて、初級アマチュア無線技士でもＲＴＴＹ（ラジオ・テレタイプ）やＦＡＸ、ＳＳＴＶ、ＡＴＶなどの通信ができるようになりました。この中でも特にＲＴＴＹは、パソコンと送受信機（トランシーバ）を接続してデータ通信ができるということで、多くの人がオン

表1　カセットインターフェイス関係の資料

PPIのこの他のCポートは、ビット0～3までがキーボードスキャン信号、ビット6がCAPSランプ制御、ビット7がソフトによるサウンド出力、となっています。PSGのアクセス法は、まずレジスタ番号をアドレスラッチに送ったあとで、データの書き込み読み出しをします。PPIは通常のI/O操作で行います。

カセット入力	PSC(AY-3-8910)		Aポートのビット7
	I/O アドレス	アドレスラッチ	A0H
		データライト	A1H
		データリード	A2H
カセット出力	PPI(i8255)		Cポートのビット5
	I/O アドレス	ポートAライト	A8H
		ポートBリード	A9H
		ポートCライト	AAH
		モードセット	ABH
モータ	PPI		Cポートのビット4
	I/Oアドレス	カセット出力に同じ	(0で0N)

エアしています。

ＲＴＴＹ通信は、ＦＳＫやＡＦＳＫ方式が使われますが、アマチュア無線では多くの場合送受信速度が45.45ボー、国際５単位符号、ＡＦＳＫの場合マーク周波数2125Hz、スペース周波数2295Hzといった仕様が使われています。アマチュア無線というのは相手がいりますから、自分だけ違う仕様の電波を出しても誰も応答してくれないわけで、基本的にはこれに準拠しなくてはなりません。

といって、仲間のハムとデータ通信をするのであれば、電波法に違反しない限り、どんなＲＴＴＹ通信をしても構いません。通信に関する個人的な実験をするのがハムの本来の姿ですから、ラバースタンプＱＳＯや悪質なローカルラグチューよりは、よっぽどハムらしいといえるでしょう。

ソフトウェアでは難しい

さて、ＭＳＸとＲＴＴＹ用ソフトウェアでＲＴＴＹを楽しむ方法ということですが、実は難しいのです。ＭＳＸのカセットインターフェイスは、8255などのＩ／Ｏポートのビットをソフトウェアでコントロールしています。従って、ボーレートやマーク／スペース周波数を変えようとすると、ソフトウェアすべてを自分で作らなくてはなりません。また、これはすべてマシン語でつくる必要があります。マシン語プログラムで一番難しいのはタイミングを合わせなくてはならないソフトウエア、と言われることがありますが、まさしくこのプログラムがそうなのです。しかし、それでも作ってみたいという人のために、カセットインターフェイス関係の資料を表１に挙げておきます。

一番簡単なのは、ＲＳ-232Ｃカートリッジを増設して、ＲＴＴＹ用のモデムを接続することです。ＭＳＸのＲＳ-232Ｃは、ソフトウェアでどんなボーレートにも設定できますから、45.45ボーだけでなく50ボーや75ボーでも通信可能になります。また、アマチュア無線機器のメーカーからＭＳＸ用のＲＴＴＹ装置が市販されていますので、これを利用するのも手です。

さて、こんなことを考えているうちに出てくるのが、ＭＳＸのカセット命令で直接通信できないか、というアイデアです。できるのでしょうか。ちょっと専門的になりますが、ハムのために考えてみましょう。自分でソフトウェアを設計するときの参考にしてください。

AFSK信号の考え方

まず、ＲＴＴＹのボーレートは1,500ボー以下でなくてはなりませんから、2400ボーは使えません。1200ボーなら、これにかかりませんね。

次にＡＦＳＫの場合、３KHz以下の信号しか出せません。これはどうでしょうか。まずＭＳＸのカセット信号（1200ボーのとき）では、1200Hzと2400Hzの２種類の周波数が交互に切り替えられます。この偏移幅は(2400－1200)／２(＝600Hz)で求められます。従って、ＭＳＸのカセット出力は、中心周波数を1800Hzとして±600Hzで偏移していると考えることができます。この場合、周波数帯域は、次の式で計算できます。

$$Bn = 2M \pm 2DK$$

ただし、Ｍ＝Ｂ／２、Ｂ＝ボーレート、Ｄ＝最大偏移周波数、Ｋ＝1.2です。これを今の式に当てはめてみると、

$$Bn = 1200 + 2 \times 600 \times 1.2 = 2640(Hz)$$

となります。中心周波数は1800Hzですから、この場合1800Hz±1320Hz（1320＝2640／２）となり、480～3120Hzの帯域幅を持つことがわかります。残念ながら３KHzを越えてしまいますね。ＦＡＸなどでは、このような場合フィルタを通して3000Hz以下に落としますが、ＲＴＴＹの場合はマーク信号の受信が困難になることが考えられます。ただしこの場合でも、トーンバースト方式のようにスペース信号のみを取り出すようにして受信すると、うまくいくかもしれません。

また、このＡＦＳＫ信号をＳＳＢで変調すると、帯域をオーバーしますので（２KHz以下）、やってはいけません。ＦＭなら、普通マイク回路に３KHzのローパスフィルタが入っているため、実験程度なら通信できるはずですが、スプリアス（不要輻射）などのことも考慮して、できるだけ小電力で送信したほうがいいでしょう。この場合の電波形式はＦ２になります。実際に送信する場合は、送信設備の変更申請（付属装置の付設）を所轄の電気通信局に必ず提出してから行ってください。

なお、ＭＳＸのＣＭＴＯＵＴはマイク入力レベル、ＣＭＴＩＮはスピーカ出力レベルになっていますので、送信機のマイク入力と受信機の外部スピーカ端子にそのまま接続できます。しかし、ＭＳＸが発生するノイズを避けるために、通信機とＭＳＸはフォトカプラ、ファイバーケ

ーブルなどで電気的に絶縁し、本体もできるだけ離して設置した方がいいでしょう。これは、ＭＳＸをＣＷメモリにしたり、ＲＴＴＹモデムを接続して使う場合も同じです。高性能な受信機ほどノイズの影響を受けるので、システムを設計する際には注意してください。

Q4

ＭＳＸの3.5インチフロッピーディスクで、ＳＯＮＹのSMC-777パソコンのディスクのゲームは使えるのですか。ＣＰＵがどちらもZ80Aなので、使えると思うのですが。

長野県南安曇郡　大谷純一(15)

ＭＳＸ以外のパソコンのゲームをＭＳＸで使う方法を教えてください。できるだけ簡単な方法でおねがいします。

大分県中津市　山田伸也(11)
その他　3名

A4

ＭＳＸ以外のパソコン用として作られたソフトは、残念ながらＭＳＸでそのまま使うことはできません。というのは、コンピュータの構成がまったく違っているからです。また、構成されている部分も、違う場合が多いのです。

具体的に考えてみましょう。まずゲームをするときにジョイスティックやキーボードを使いますが、これらとＣＰＵを接続するインターフェイス回路や、やりとりする数値が違います。また、表示するためのインターフェイス回路やメモリ回路、そしてこれをコントロールするための内蔵ソフト（システムソフトウェア）も違います。つまり、たとえ同じＣＰＵのパソコンでも、構成が同じになっていない限り、別のマシンで使えないのです。ＭＳＸではどのメーカーのマシンでもその構成が同じですが、他のパソコンとはまったく違いますので、そのまま動かすことはまず不可能です。

ある機種用に作られたプログラムを、別の機種で使えるようにプログラムを改造することを「移植する」といいます。この作業の難易は、目的のプログラムがそのパソコン特有の機能をどれだけ使っているかによって異なります。いずれにしても、簡単に行うことはできません。

なお、ＢＡＳＩＣのプログラムでグラフィック画面やＩ／Ｏ関係を操作しないものであれば、比較的簡単に移植できる場合がありますが、この場合でも両方の機種のＢＡＳＩＣ命令に精通している必要があります。

Q5

ＭＳＸにフロッピーディスクドライブをつなごうと思っています。この場合、メモリのユーザーエリアが減ることは知っていますが、実際にはどこからどこまでがユーザーエリアになるのでしょうか。具体的に教えてください。

長野県塩尻市　寺島伸明(16)

図2　MSXのRAM配置

FFFFH
F380H
固定ワークエリア

ディスクなどをつないだときに置かれるワークエリア。つながないときはゼロになります。

CLEAR文の第2パラメータでとられるエリア。BASICではまったく使いません。

CLEAR文の第1パラメータでとられる文字変数エリア。

使われていない部分

C000H

BASIC自身が使うスタックエリア。長さは不定。

ユーザーエリア（のとりえる範囲）

16KRAMのときは、ここからBASICのテキストが入ります。

数値変数エリア。BASICのプログラムにより大きさが変化します。

BASICのプログラムテキストが入ります。プログラムによって大きさが変わります。

8000H

BASIC ROM

0000H

BASICで使わないエリアは矢印ではさまれた部分ですが、この大きさは常に変化します。従って狭い意味でのユーザーエリアは、CLEAR文の第2パラメータで指定される領域になります。通常マシン語プログラムなどは、ここに置かれます。

A5

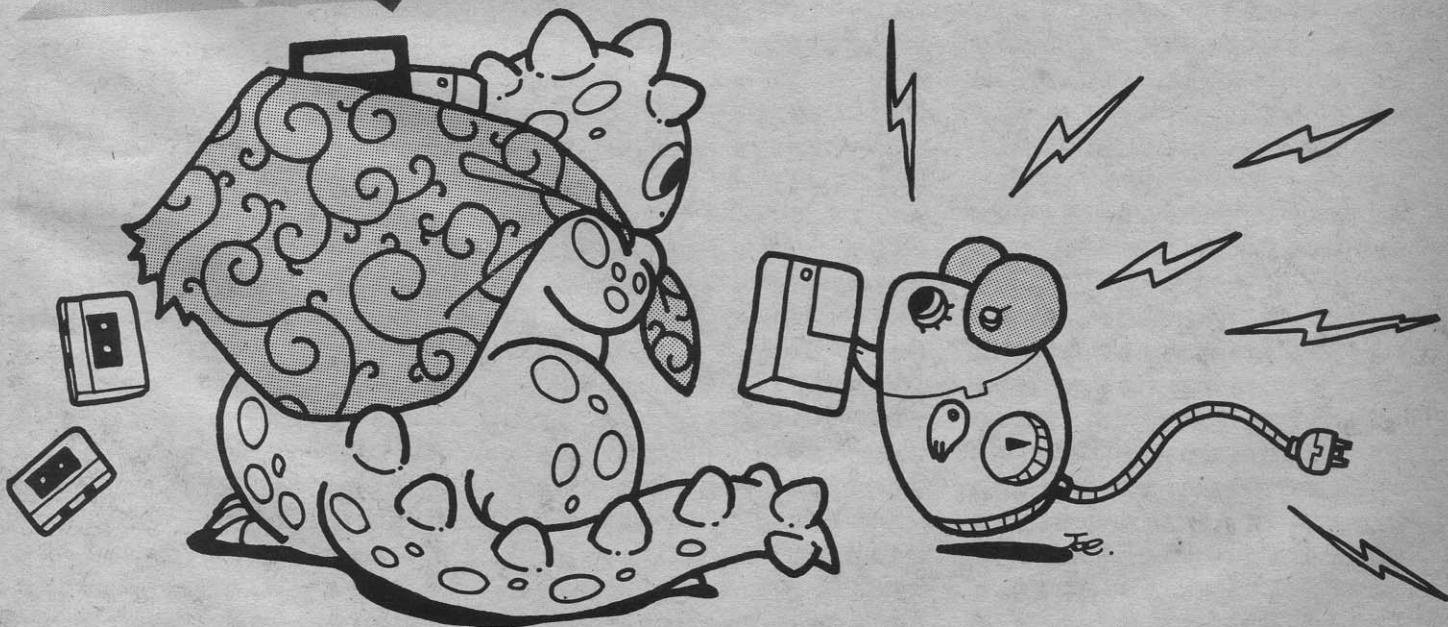
ＭＳＸでＢＡＳＩＣを使っているとき、ＲＡＭにはいろいろなものが記憶されます。キーボードから入力するプログラムや、いろいろな数値変数の値、文字変数の文字列などです。ところがこれ以外に、ＢＡＳＩＣが実行中に状態を一時記憶したりするための領域が取られています。これをワークエリアと呼びます。そして、ＢＡＳＩＣのときに使えるＲＡＭの領域のうち、ＢＡＳＩＣ自身が使用せず使用者が好きなように使えるのがユーザーエリアというわけです。ここには、マシン語プログラムやデータを直接置くことができます。

さて、ＭＳＸにディスクドライブをつないだ場合、寺島さんのいわれるとおりディスクシステムのためにワークエリアが増えます。従ってテープを使っていたときに比べて、ユーザーエリアがその分減ってしまいます。また、ここで注意してほしいのは、ディスク用のワークエリアは、ユーザーエリアの高位番地に置かれるということです。テープ版のマシン語プログラムは、ディスクシステムでは動かないことがあるので注意してください。このあたりのことを図２にまとめておきました。図のように、16Kマシンでは Ｃ０００Ｈから、32K以上のマシンでは８０００Ｈから始まります。また、ＭＳＸにディスクなどをつないでいないときは、Ｆ３７ＦＨ番地までがユーザーエリアになっています。なお、考え方によってＢＡＳＩＣのテキストが置かれる場所をテキストエリアとして、ユーザーエリアとは区別する場合があります。

さて、ユーザーエリアがどこからどこまでかは、実はワークエリアの中に記憶されています。接続するディスクの製品や種類によってこの値は変化しますが、ここの値を読み出すことで簡単に知ることができます。サンプルプログラムをリスト３に挙げておきます。使い方は、ＭＳＸを起動させた直後にこのプログラムを走らせるだけです。ＣＬＥＡＲ命令を実行するとこの値もそのパラメータによって変わりますから、必ず他のプログラムを走らせる前に実行してください。なお、ＢＡＳＩＣのテキスト、および変数領域などの配置については、図２を参照してください。

リスト３　ユーザーエリア表示プログラム

```
100 ST=&HFC48: ED=&HFC4A
110 SA=PEEK(ST)+PEEK(ST+1)*256
120 EA=PEEK(ED)+PEEK(ED+1)*256-1
130 PRINT "User area:"
140 PRINT "Start address =";HEX$(SA)
150 PRINT "End address   =";HEX$(EA)
```

Ｑ＆Ａのページが２ヵ月続きましたが、読者の皆さんの疑問にお答えすることができたでしょうか。今後もこのような形で、ご質問にお答えしていきます。ＭＳＸを使っているうちにわからないことが出てきたら、「テクニカルノート」まで送ってください。なお、記事の性質上、電話によるご質問はご遠慮ください。

MSX COMUNICATION PHONECALL

RS-232Cのインストラクション その1　古木戸　晋

いろいろ無駄話を本当は書いてたんだけど、うしろの原稿を書いているうちに、２ページ分を軽くオーバーしてしまいました。今回無駄話はすっきりと割愛。でも、その方が安心する人がいたりして…。オカシな筆者を持った編集者は大変だ。

さて、今月はＲＳ-232Ｃ関係のＢＡＳＩＣの命令を説明してみましょう。

大切な初期化のための命令

ＭＳＸにＲＳ-232Ｃカートリッジを差したり、東芝のＨＸ-22の背面にあるスイッチをＯＮにすると、ＭＳＸにＲＳ-232Ｃ用のＢＡＳＩＣ命令が追加されます。また、今までカセットレコーダやディスクドライブで使われていた命令なども、ＲＳ-232Ｃ用に使えるようになって、何か得をした気分になったりして。ここで使えるようになった命令を、表にまとめておいたので見てください。使い方は２回に分けて説明したいと思います。

この表の中で、一番気になるのが初期設定命令。いわゆるプロトコルに関する部分です。ここがしっかりしていないと、片思いになったりするので、まずこれを取り上げましょう。

ＲＳ-232Ｃ用に拡張されたものは、多くは表の通り〝ＣＡＬＬ〟が頭に付きます。付かないものもあるので、適当に覚えておいた方がよさそう。ＣＡＬＬを付けないと、シンタックスエラー！と冷たく突き放されます。ちょっと読みにくいと思いますが、初期化命令の書式はこのようになっています。

ＣＡＬＬ　ＣＯＭＩＮＩ(〝デバイス番号：キャラクタ長　パリティ指定　ストップビット長　Xon／Xoffコントロール　ＣＳコントロール指定　受信オートＬＦ指定　送信オートＬＦ指定　ＳＩ／ＳＯコントロール指定〞、受信ボーレート、送信ボーレート、ＣＳ信号待ち時間指定)

となります。実際には、

ＣＡＬＬ　ＣＯＭＩＮＩ(“０：７Ｅ１ＸＨＮＮＳ”,300,300,10)

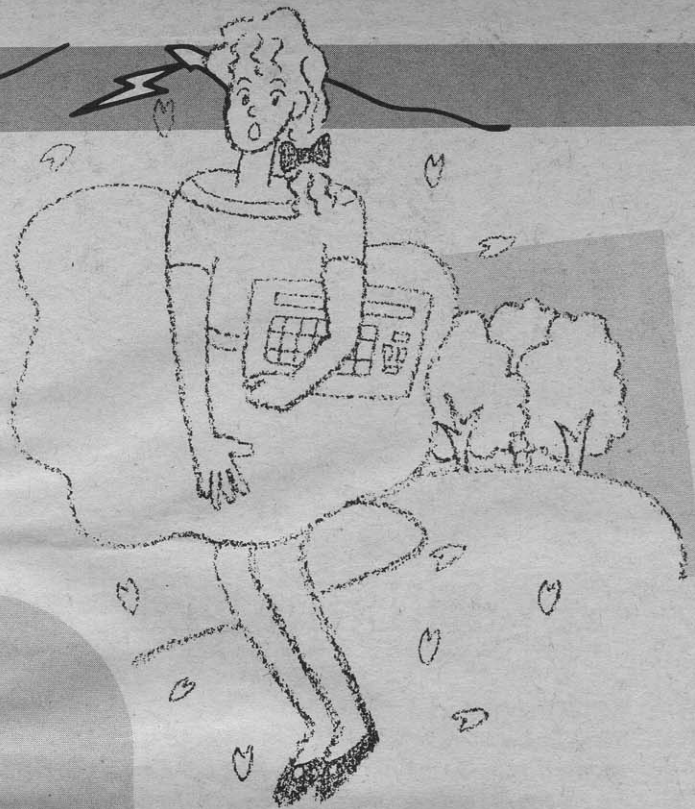
のようにします。

この中の個々のパラメータについて説明しないと、何のことかわかりません。さっそく始めます。まず、デバイス番号というのは、ＲＳ-232Ｃポートの個々に付けられる番号。現在発売されているものは、番号が0になっています。このデバイス番号のうしろにはコロン（：）が付き、またこれからボーレート指定の前までは、ダブルクォート（”）でくくられます。

さて、コロンの次にくるのがキャラクタ長。これは１文字を何ビットで送受信するかを決めるものです。８ビットあると１度に256種類、７ビットだと128種類、６ビットで64種類の情報が送れます。英語圏だと、アルファベット26文字に記号、制御コードなどで通信ができちゃうので、６ビットでもそのまま送れるけれど、日本の場合はアルファベット大文字、小文字、カタカナ、ひらがな、記号、制御コードとたくさんあるので、８ビットはほしくなります。しかし７ビットで送れる方法もあるのです。これはあとで説明します。日本で使われるのは、たいてい7か8ビットです。ＭＳＸでは５～８ビットのいずれかが選べ、その数字をパラメータにします。これ以下、ダブルクォート内のパラメータはそれぞれ１文字で表します。記憶するのは大変なので、紙に書いてＭＳＸの隣りにはっておくのが楽です。

さあて、次にくるのがパリティ指定。これは送信されたデータがちゃんと受信できたかを確認するためのビットを追加するかどうか、またその形式を指定するものです。キャラクタ長が５～７ビットのときに使い、このためにデータに１ビット追加されます。これは、５～７ビットの１文字分のデータのうち、１のビットの数が偶数か奇数かという指定をあらかじめ取り決めておき、それによってデータが正確に送れたかどうかを判断するためのものです。これ以降のパラメータも、みんな相手と合わせる必要があるのです。

表A　RS-232C用に拡張された命令

拡張されたステートメント	
CALL COMINI	RS-232Cポートの初期化
CALL COMSTAT	通信状態を調べる
CALL COMDTR	DTR信号のON/OFF
CALL COMBREAK	ブレーク信号の送出
CALL COMTERM	ターミナルモードに入る
CALL COM GOSUB	受信割り込みの飛先設定
CALL COMON	受信割り込みの許可
CALL COMOFF	受信割り込みの禁止
CALL COMSTOP	受信割り込みの保留
RS-232C機能が追加されたコマンド	
SAVE	ポートからプログラム送信
LOAD	ポートからプログラム受信
RUN	プログラム受信と実行
MERGE	プログラム受信と連結
RS-232C機能が追加されたステートメント	
OPEN	ファイルをオープン
CLOSE	ファイルをクローズ
PRINT#	ファイルに出力
PRINT# USING	ファイルに定型出力
INPUT#	ファイルから入力
LINEINPUT#	ファイルから1行入力
RS-232C機能が追加された関数	
EOF	EOFコード受信チェック
INPUT$	指定の長さの文字列を受信
LOC	受信バッファにある文字数
LOF	受信バッファの残りの長さ

ストップビットは、データの1文字分の送信が終わったよ、という印。1、1.5、2ビットの中から選びます。1ビットのとき〝1″、1.5ビットのとき〝2″、2ビットのとき〝3″の文字を指定します。この他スタートビットもあるのですが（これからデータを1文字送るよという印）、これは自動的に1ビット付けられます。

Xon／Xoffコントロールというのは、データの送信中に、受信側から送信の中断要求を受けつけるかどうかの指定です。受けつけるとき〝X″、しないとき〝N″の文字を置きます。なぜこのような指定があるかというと、受信した文字などを処理している間に、受信データを受け取り損なうことがあるからです。MSXでは内部に127文字分の受信バッファを持っているのですが、113文字まで使われた時点で、MSXはなんと自動的に送信中断コードを相手に送信します。これで、受信データを受信後に失うことを防げます。しかし、そのためにキャラクタコード13Hを送信中断、11Hを送信再開のために使うので、すべてのキャラクタコードを自由に送信することができなくなります。

CSコントロールは、先月号などで説明した「送信可」信号をチェックする指定です。相手からの拒絶を無視するかどうか、という、まことに大胆な（？）パラメータで、人間の場合これを無視すると大抵嫌われ…ます。MSXの場合、信号をチェックしてから送信する場合〝H″、無視する場合〝N″とします。チェックするときは、一番最後のパラメータで〝拒絶″された時間もチェックしてくれます。あんまり長いと、こちらも拒絶しないと…。チェックはエラートラップ（ON ERROR GOTO命令）の中でCOMSTATで行います。

受信時／送信時オートLFとは、データの区切りとして送出するキャリッジリターンコード（CR：13H）を受信／送信すると、続けて自動的にラインフィードコード（LF：10H）を受信バッファに挿入／外部に送出する機能の指定です。1行の文章を受信しても改行せず、次の行を同じ行に表示するときに指定します。これも相手の仕様とあわせます。

文字パラメータの最後は、SI／SOコントロールです。これは7ビットでカナ文字を受信するときなどに使います。そして、SIコード（0FH)、SOコード（0EH）の2つのコードが使われます。SOコードを受信すると、MSXはビット7を1として、20～7FHのコードをA0H～FFH（ただし80～9Fは00～1Fのコントロールコードと同じになります）として受信します。これでカナが受信できるわけです。またSIコードが来ると、ビット7を0と見なして、アルファベットと記号の受信となります。この方法で、7ビットでも8ビットとほぼ同じ受信機能を持たせることができます。

さて、ボーレートです。これは単純に、データをやりとりする速度と考えてください。MSXの場合は送受信に別々の速度が選べます。具体的には、50、75、110、300、600、1200、1800、2000、2400、3600、4800、7200、9600、19200のいずれかを選びます。また、この値の代わりに負の数を置くと、好きなボーレートに設定することができます。このときのボーレートは入れる値を－Tとすると、

ボーレート＝1843200／（T×16）

で計算できます。Tを－2535とすると、アマチュア無線でよく使われる45.45ボー(－0.01%)になります。

最後のCS信号待ち時間は、CSコントロール指定をしたときの待ち時間パラメータです。指定は0～255までの数で行い、1が約1秒に相当します。この設定時間を越えると、BASICは「デバイスI／Oエラー」のメッセージを出します。君は来なかったエラーというわけです。春に似合わないエラーであることよ、なんて。なお、ここで0を指定すると、来るまで待つことになります。そうして、みんな歳をとっていくんだね…。ではまた来月。

Mr.スタックのワンポイントアドバイス

PAINTER————岡山市・西江　誠氏

プログラムを創るのは難しい。だからといって創り始めなければ、前には進まない。プログラムの良し悪しは、プログラムの大小ではない。もっと気軽にプログラムを創ってみよう！

このごろ塾がはやっている。とはいってもいわゆる学習塾のことじゃない。もちろんMSXマガジンのスタッフ一同、受験に追われている青少年には深く同情している。読者の中には勉強に追われプログラムを創るヒマもない人や、あわれお父さんにMSXをとられ、毎日テレビにうつるゴルフゲームの画面を眺めながらくやしい思いをしている人もいるかもしれない。

でも、だからといって「受験ハンタイ」「共通一次をツブセ」などという気はさらさらない。実は多くの読者が受験などものともせずプログラム創りにはげんでいることを、私は自分の体験から知っているのだよ。

それはさておき、いまはやっている〝塾〟は、週刊誌などでよくやっているコピー塾（コピー機のボタンの押し方を教えるのではないゾ）や似顔絵塾のこと。なかには〝家元〟を自称して〝番頭〟までいるオジサンもいるらしい。

そう考えてみると、このコーナーも一種の〝塾〟かもしれない。となると〝弟子〟はビシバシきたえてやるのが〝師匠〟のつとめというもの。冗談はさておくとして、今月からは少しシビアに愛のムチをふるうことにしよう。

ハケ VS. モンスター

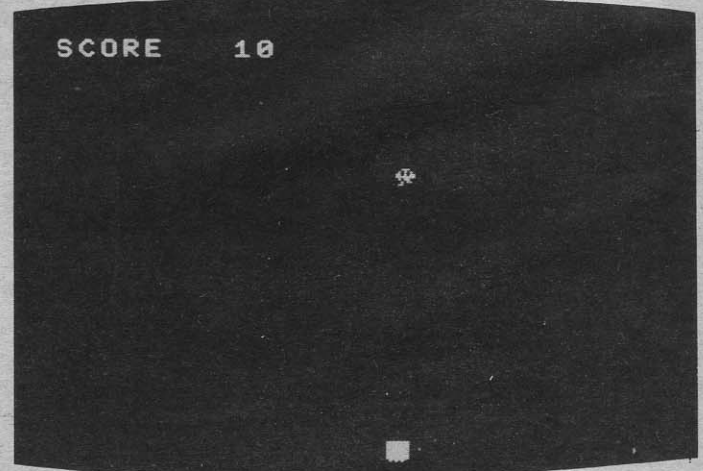
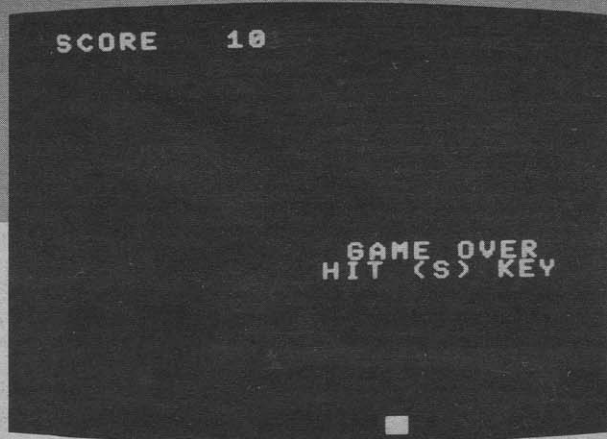
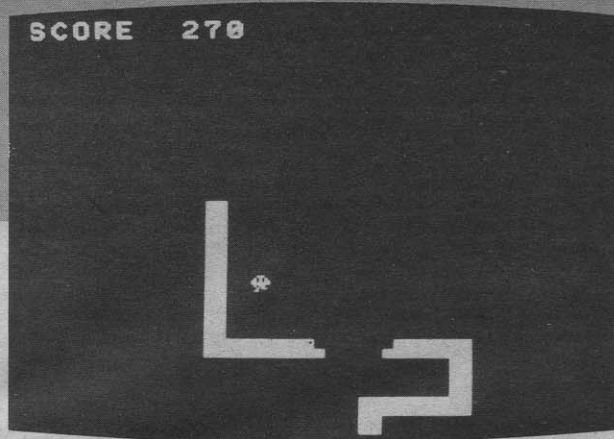
さて、今回プログラムを寄せてくれたのは岡山の西江誠クン（14歳）だ。歳からいけば中学生、もうすぐ受験で大変だ。あまりガツガツ勉強することもないけど、プログラムの創りすぎで高校にいかれなくなった、なんてならないようにしてくれ。

彼の創ったプログラムは「PAINTER」、青色のハケを上下左右にうごかして画面を緑色に塗るというゲームだ。ただし、これだけではおもしろくもなんともない。そこで登場するのがモンスター。モンスターにつかまらないよう、いかに広い面積をぬることができるかを競うゲームがこれだ。

後のリストをみてわかるとおりプログラムは全てBASICでかかれている。CLOADでカセットから読み込み、RUNでゲームスタートだ（写真1）。

画面の中央には赤いモンスターがいる。これがピロピロという音とともに青いハケ（画面の下）に向かってくる。これにつかまったらゲームが終わってしまう。そこでカーソルキーで上下左右にハケをうごかして逃げなければならない。

逃げているばかりでは芸がない。ハケの使命（大げさ！）は画面上を緑色に塗りまくること。まだ塗られていないところを塗ると1ヵ所につき10点プラスされる。スコアは画面の左の方にでている。

ハケが上下左右にしかうごけないのに対して、モンスターは斜めにも移動できる。だからウカウカしているとす

ぐにつかまってしまう。でも逃げてもすでに自分が塗ったところだとポイントにならない。そのへんのところを考えてうまく逃げることが大切だ。

ところでモンスターを画面の一番左におい込んでしまうと、あとはもう追ってこない(写真2)。モンスターにつかまらないうちにその場所に誘い込むのが高得点のコツ。

モンスターにつかまるか2分たつとゲーム終了(写真3)。ゲーム再開にはSキーを押せばいいのだ。しばしゲームを試してほしい。

もっとゲームを楽しくする工夫を

さて、何回かゲームをやってみると気になる点がいくつもでてくる。プログラムテクニックのうえでかなり気になるところもあるけれど、それはまたあとで述べる。それよりも、ゲーム自体をおもしろくする工夫が、もっとできるところがあるんじゃないかな。

まず、ハケとモンスターのデザインだ。正直いって、いまひとつパッとしない。特にハケのほうはバックがつねに緑で、しかも常に動いているのだから、これが「ハケ」だってことがよくわからない。リストの390行にはSCREEN2,0とある。これはグラフィックモード(高解像度)で、かつ8×8の拡大なしでスプライトパターンを使うように設定している。

実際ゲームをしてみるとパターンがどうにも小さすぎてゴチャゴチャしている。ここは16×16のパターンで、もっとわかりやすいデザインにした方がよかっただろう。もしデザインがニガ手でも悲観することはない。その部分だけ得意な友だちにたのめばいい。

次に、時間が表示されないので、いったいいつになったらゲームが終わるのか見当がつかないことも気になる。今、自分がモンスターにつかまりそうかどうかはすぐにわかる。でも、もう1つのゲーム終了条件がわからないのではゲームの緊張感がでにくいんだ。あと何秒逃げきればコッチの勝ちだ、あと何秒あれば自己最高記録は達成できそうだ、といったスリルがまるでない。

ハケをあちこち動かしているうちに、なんとなくゲームが終わってしまうのでは興ざめだ。そのうえ、ゲーム終了の画面はいつも同じだからキワドイときは、モンスターにつかまったのか、時間切れで終わったのかわからない。このあたりはプログラミング以前の問題で、もっとゲームをする人を楽しませるような配慮が欲しい。

さらに、ゲームをする人のはげみになる工夫で比較的すぐにできるのが、ハイスコアをつけることだ。いくらスコアが表示されても、それがいいのかわるいのかわからなければ、あってもあまり意味がない。

いろいろ書いたけど、ここでメゲてはいけない。このアドバイスはあくまでもキミの力がつくことを願ってあえてキビシイことをいっているのだから。とかなんとかいいつつ、もう1つ付け加えてしまおう。

ゲームのルールをきめるとき、こまかいツメがまだ甘い。たとえば、モンスターが通ったあとは、せっかく塗ったペンキもはがされてしまう。本当ならば、そのとき得点も減らさなければならないのだけど、そうはなっていない。ここのところがちゃんとしていると、せっかく塗ったところをモンスターにはがされないように気をつけなければならなくなるから、反射神経だけでなく、パズルとしての要素も加わって、ゲームはもっとおもしろくなるだろう。

ゲームのルールをきめるうえで、おもしろさを倍増させるために、モンスターをときどきワープさせてしまうのもいい。かなり引きはなしたつもりが一瞬のうちに隣に出現! なんてことになるからスリル満点(ていうほどでもないか……)。

すくなくとも、現在の一番左に追い込むと、もう追ってこないっていうのはやめた方がいい。一度覚えると、もう必勝法がわかってしまうわけだから、二度とそのゲームをしたいとは思わなくなってしまうだろう。

このあたりまでは、プログラムというよりもゲームデザインに対するアドバイス。ここにあげたのはほんの一例。自分でもよく考えて工夫してほしい。

プログラムはコンパクトだ。ところどころコメント行がはいっているので比較的見やすい。また、150~160行のハケの位置を決めているところは、よく工夫してある。

しかし、あきらかに〝手抜き〟なのが、ゲームを再びはじめるときに小文字のSしか受けつけないことだ(リスト370行)。しかも他のキーを押すと何か別の処理をしてくれるわけでもないのだ。つまり、ゲームを再びはじめるのに[S]キーを使う必然性は全くないのだ。他のキーでもいいわけだ。そんなときに、小文字のsしか受けつけないのでは不便だ。どうしても[S]キーを使いたいのであれば、せめて大文字のSも受けつけるようにした方がよい。

A$=〝s〞 OR A$=〝S〞

と、ほんの少し手を加えるだけなのだから。

機能とスピードのバランスを考える

もう1つコメントしておこう。これはプログラム上の明確なミスというわけではないのだが、覚えておいた方がよいことだ。スコアの表示は280~290行でしているのだが、これではディスプレイによっては、左側が欠けてしまうときがある。具体的には、SCOREのSが欠けてCOREと表示されてしまうのだ。

これはプログラマの責任ではない。でも、そうしたこともおこりうることを想定して、いつでもベストの状態で使えるプログラムができて、はじめて一人前のプログラマといえるんだ。

いろいろ、勝手なことを書いたけど、実際、ここで指摘した工夫を全て同時に実現しようとしてもなかなかむずか

しいところがある。
というのも、いろいろ機能をふやせば、それだけ実行スピードが落ちる、そうするとゲームとして楽しむことがむずかしくなるだろう。でも、そこを乗り越えていくうちに、だんだん実力がついていくんだ。
西江君、キミのプログラムを取り上げたのは、キミの手紙に「ぼつになったらカセットテープを返してもらえないでしょうか？」と書いてあったからではない。テープを返すのがおしくて取り上げたんじゃないんだ。キミの将来性に期待してるんだ。また、楽しいプログラムを送ってくれ。

PAINTER

●遊び方
あなたは青色のハケです。上下左右に動かして、緑色に塗りつぶしてください。モンスターにつかまるとゲームオーバーです。ハケを動かすのは、カーソルキーで、ナナメには進めません。
●注意
ある所にモンスターを誘いこめば、モンスターは、後を追って来なくなります。また、GAME OVERのときにHIT(S)KEXとなっていますが、小文字の"s"を押すようにしてください。

```
10 '********************
20 '*     -PAINTER-    *
30 '*    by Soft MN    *
40 '*      1985/1.1    *
50 '*  MAKOTO  NISHIE  *
60 '********************
70 '
80 GOSUB 380
90 '
100 SC=0:X=120:Y=160:TX=120:TY=40
110 ON SPRITE GOSUB 310:SPRITE ON
120 ON INTERVAL=7200 GOSUB 310:INTERVAL ON
130 '
140 S=STICK(0)
150 X=X+8*(-(S=7)*(X>8)+(X<247)*(S=3))
160 Y=Y+8*(-(S=1)*(Y>16)+(Y=<183)*(S=5))
170 PUT SPRITE 0,(X,Y),4,0
180 P=POINT(X,Y):IF P=1 THEN SC=SC+10
190 PLAY"O4L64EG"
200 '
210 MX=(SGN(X-TX)*4):MY=(SGN(Y-TY)*4)
220 TX=TX+(MX*(TX>8)*(TX<255))
230 TY=TY+(MY*(TY>8)*(TY<191))
240 PUT SPRITE1,(TX,TY),6,1
250 LINE(X,Y)-(X+7,Y+7),2,BF
260 LINE(TX,TY)-(TX+7,TY+7),1,BF
270 '
280 LINE(80,8)-(0,0),1,BF
290 PRINT#1,USING"SCORE ####";SC
300 GOTO 130
310 '
320 PLAY"O4L8GBAD4GABG4"
330 PUT SPRITE 0,(X,208),14,0
340 LINE(95,85)-(185,105),1,BF
350 PSET(107,87),1:PRINT#1,"GAME OVER"
360 PSET(98,95),1:PRINT#1,"HIT (S) KEY"
370 A$=INKEY$:IF A$="s" THEN RUN ELSE 370
380 '
390 SCREEN2,0:COLOR 15,1,1:CLS
400 FOR I=0 TO1:A$=""
410 FOR J=1 TO8
420 READ B$:A$=A$+CHR$(VAL("&H"+B$))
430 NEXT J:SPRITE$(I)=A$
440 NEXT I:OPEN"GRP:"AS#1:RETURN
450 '
460 DATA 8,10,10,38,7C,54,2A,54
470 DATA 0,1C,2A,6B,7F,2C,16,30
```

MSXソフト・書籍取扱書店一覧

ここに掲載されている各書店で、
MSXソフト・書籍を販売しています。

札幌	旭屋書店　札幌店	☎011-241-3007
札幌	リーブルなにわ書房	011-221-3800
札幌	紀伊國屋書店　札幌店	011-231-2131
札幌	ダイヤ書房　西店	011-665-6223
札幌	紀伊國屋書店　琴似店	011-644-2345
札幌	富貴堂	011-214-2301
旭川	三省堂書店　旭川店	0166-22-6411
旭川	ブックス 平和 マルカツ店	0166-23-6211
帯広	信正堂　藤丸店	0155-27-2816
北見	福村書店	0157-23-3330
青森	成田本店	0177-23-2431
青森	今泉本店	0172-32-2231
八戸	伊吉書院	0178-44-1917
盛岡	東山堂書店	0196-23-7121
仙台	金港堂	0222-25-6521
仙台	宝文堂　本店	0222-22-4181
仙台	いずみ書房	0222-95-2375
仙台	水野書房	0222-41-5437
石巻	ヤマトヤ書店　中里店	0225-93-3323
古川	高山書店　古川支店	02292-3-1050
秋田	秋田ブックセンター	0188-32-9942
横手	金喜書店	01823-2-3450
山形	八文字屋	0236-22-2150
村山	大石書店	0237-55-3815
東根	あすなろ書店	02374-7-0099
福島	コルニエいわせ書店	0245-21-2101
福島	博向堂書店	0245-21-1161
いわき	ヤマ±書房　本店	0246-23-3481
水戸	川又書店　駅前店	0292-31-0102
水戸	ツルヤブックセンター	0292-25-2711
日立	田所書店	0294-22-5537
土浦	共栄堂	0298-21-6134
神栖	マルエス神栖店	02999-2-1233
神栖	なみき書店	02999-6-1855
鹿島	茨城博文堂	02998-3-1246
高萩	忠雲堂　田所書店	02932-2-3020
石岡	秋山書店	02992-6-3439
宇都宮	岩下駅ビル店	0286-33-2334
足利	岩下書店	0284-41-2175
足利	ブックスアミーカ　足利	0284-41-4111
真岡	福田屋百貨店　真岡店書籍部	02858-4-0111
高崎	学陽書房	0273-23-4055
高崎	サカ井書店	0273-62-1500
太田	曽根書店	0276-45-1228
川越	黒田書店	0492-25-3138
川越	紀伊國屋書店　川越店	0492-24-1111
浦和	須原屋	0488-22-5321
所沢	凌雲堂書店	0429-22-2279
飯能	田中一誠堂	0429-74-1111
深谷	ブックスアミーカ　深谷	0485-73-6111
千葉	セントラルプラザ多田屋	0472-24-1333
千葉	キディランド第二千葉店	0472-25-2011
船橋	旭屋書店　船橋店	0474-24-7331
津田沼	芳林堂書店　津田沼店	0474-78-3737
木更津	ブックス松田屋	0438-23-4210
東金	サンピア多田屋	04755-2-3663
松戸	堀江　良文堂	0473-65-5121
柏	新星堂　柏店	0471-64-8551
神田	三省堂書店　本店	03-233-3315
神田	東京堂書店	03-291-5181
秋葉原	明正堂　秋葉原店	03-251-2161
御茶ノ水	丸善　御茶ノ水店	03-295-5581
八重洲	八重洲ブックセンター	03-281-1811
日本橋	丸善　本店	03-272-7211
浜松町	丸善　浜松町店	03-435-5451
新宿	紀伊國屋書店	☎03-354-0131
新宿	三省堂書店　新宿西口店	03-343-4871
新宿	京王百貨店　音響売場	03-342-2111
高田馬場	未来堂	03-209-0656
五反田	明屋書店　五反田店	03-492-3881
目黒	アイブックス目黒店	03-473-4791
蒲田	栄松堂書店　蒲田店	03-731-2241
蒲田	ヤマト　サンカマタ店	03-735-1551
蒲田	ＫＯＡ(コア)	03-735-2586
祖師ケ谷	アイブックス祖師ケ谷店	03-483-0871
世田谷	パルキルン堂	03-427-4411
渋谷	紀伊國屋書店　渋谷店	03-463-3241
渋谷	旭屋書店　渋谷店	03-476-3971
渋谷	大盛堂	03-463-0511
笹塚	紀伊國屋書店　笹塚店	03-485-0131
中野	明屋書店	03-387-8451
荻窪	ブックセンター荻窪	03-393-5571
池袋	芳林堂書店　本店	03-984-1101
池袋	旭屋書店　池袋店	03-986-0311
池袋	池袋西武ブックセンター	03-981-0111
板橋	磯島書店	03-965-4005
綾瀬	近代書店	03-601-5721
葛飾	平安堂書店	03-655-5988
八王子	くまざわ書店　本店	0426-25-1201
吉祥寺	弘栄堂書店　吉祥寺店	0422-22-1031
阿佐ケ谷	双葉　北口店	03-334-4628
府中	啓文堂	0423-66-3151
調布	真光書店	0424-87-2222
町田	久美堂　小田急店	0427-23-7088
国分寺	三成堂	0423-32-3211
国立	東西書店	0425-75-5061
多摩	くまざわ書店　永山店	0423-73-6040
多摩	くまざわ丘の上プラザ店	0423-71-3221
横浜	有隣堂横浜東口ルミネ店	045-453-0811
横浜	有隣堂　横浜西口トーヨー店	045-311-6265
横浜	丸善ブックメイツ	045-453-6811
横浜	栄松堂書店　横浜ジョイナス店	045-321-6831
横浜	有隣堂　伊勢崎店	045-261-1231
横浜	文教堂　青葉台店	045-983-5150
川崎	文学堂　本店	044-244-1251
川崎	有隣堂　川崎店	044-211-1851
川崎	文教堂　宮前平店	044-855-2583
溝ノ口	ブックセンター文教堂	044-811-5557
溝ノ口	文教堂　溝ノ口店	044-811-8258
横須賀	平坂書房	0468-22-2655
平塚	サクラ書店　駅ビル店	0463-23-2751
平塚	サクラ書店　紅谷町店	0463-23-5666
大船	かまくら書店	0467-46-2619
鎌倉	島森書店	0467-22-0266
小田原	八小堂書店	0465-22-7111
小田原	伊勢治書店	0465-22-1366
相模原	文教堂　星ケ丘店	0427-58-6121
相模原	アイブックス　相模原店	0427-42-6771
伊勢崎	有隣堂　伊勢崎店	045-261-1231
新潟	紀伊國屋書店　新潟店	0252-41-5281
新潟	北光社	0252-28-2321
白根	ブックスデイトナ	0253-77-6794
長岡	ブックセンター長岡	0258-36-1360
長岡	覚張書店	0258-32-1139
長岡	大阪屋書店	0258-32-0332
新井	文栄堂	02557-2-5135
見附	押野見書店	02586-6-2207
富山	瀬川書店	0764-24-4566
富山	清明堂	0764-24-4166
横田	文苑堂　横田店	☎0766-21-0431
金沢	北国書林　片町店	0762-23-0534
金沢	うつのみや　片町店	0762-21-6136
金沢	王様の本　入江店	0762-91-6504
敦賀	２７千田（ツーセブン）	0770-25-2777
福井	勝木書店	0776-24-0428
福井	勝木書店　ベル店	0776-34-1752
甲府	朗月堂　貢川店	0552-28-7356
湯沢	おびきゅう書店	0183-73-1121
長野	平安堂　長野店	0262-26-4545
松本	ブックスロクサン	0263-35-5555
松本	鶴林堂書店	0263-32-5340
松本	中信堂	0263-26-7255
岡谷	交新堂	0266-22-3244
岡谷	笠原書店	0266-23-5070
飯田	平安堂　本店	0265-24-4545
佐久	大阪屋書店	02676-7-4024
岐阜	自由書房	0582-65-4301
岐阜	自由書房ブックセンター	0582-75-0208
岐阜	大衆書房	0582-62-2525
大垣	東文堂　駅前店	0584-75-3536
大垣	三城書房	0584-75-5605
瑞浪	明文堂	0572-67-1185
静岡	静岡谷島店	0542-54-1301
静岡	吉見書店	0542-52-0157
浜松	谷島屋　楽器部	0534-53-9121
沼津	吉野屋	0559-23-5676
沼津	マルサン宝塚店	0559-63-0350
沼津	東海プラザ	0559-66-4129
清水	戸田書店	0543-65-2345
富士	サンワブックス	0545-53-8871
駿東	マエダ事務器	0559-87-5551
名古屋	三省堂書店　名古屋店	052-562-0077
名古屋	丸善ブックメイツ	052-971-1231
名古屋	丸善　名古屋支店	052-261-2251
名古屋	日進堂書店　上前津店	052-263-0550
名古屋	白沢書店	052-793-6864
名古屋	水野書店	052-822-6244
名古屋	ブックス村瀬	052-802-8161
名古屋	池下三洋堂	052-762-2345
名古屋	四軒屋三洋堂	052-773-7722
名古屋	小幡三洋堂	052-795-1128
名古屋	ブックス金山　神宮店	052-682-3817
名古屋	三洋堂書店杁中店	052-832-8202
愛知	東郷三洋堂	05613-8-0010
豊橋	精文館	0532-54-2345
岡崎	サン書房	0564-21-1101
屋張旭	森林堂	05615-4-6885
美濃加茂	丸圭書店	05742-5-2281
豊明	オカジマ書店	0562-92-1980
小牧	小牧三洋堂	0568-73-3463
春日井	高蔵寺三洋堂	0568-51-6766
刈谷	刈谷三洋堂	0566-24-1134
岩倉	キトウ書店	0587-66-7070
安城	日新堂	05667-5-2028
知多	武豊書房	05697-3-4315
津	別所書店　第11ビル店	0592-24-1014
四日市	文化センター　白揚	0593-51-0711
四日市	シエトワ白揚	0593-54-0171
大津	大津西武ブックセンター	0775-25-0111
彦根	天醸堂　ギンザ店	07492-4-2115
草津	村岡光文堂	07756-2-2261
守山	平和書房	07758-3-2611
京都	大垣書店	☎075-441-3721
京都	オーム社書店　関西	075-221-0280
京都	ブックストア談	075-255-0654
京都	パピルス書房	075-312-2562
京都	光文堂　いずみや店	075-641-4892
舞鶴	坂本屋　ショッピングプラザ店	0773-76-5282
大阪	旭屋書店　本店	06-313-1191
大阪	紀伊國屋書店　梅田店	06-372-5821
大阪	オーム社	06-345-0641
大阪	駸々堂　京橋店	06-354-2413
大阪	難波ブックセンター	06-644-5501
大阪	駸々堂書店　心斎橋店	06-251-0881
大阪	旭屋書店　難波店	06-644-2551
大阪	大阪工業大学　学園厚生会給品部	06-954-4801
大阪	大栄書店	06-853-1351
阿部野	旭屋書店　アベノ店	06-631-6051
豊中	耕文堂	06-854-3316
豊中	佐々木書店	06-856-0856
豊中	大阪大学　豊中生協	06-841-3326
高槻	城書店	0726-89-0661
茨木	ミテカ	0726-33-5182
枚方	旭屋書店　枚方近鉄店	0720-46-3111
枚方	水嶋書房デパート店	0720-51-3432
寝屋川	不二書店	0720-31-4314
東大阪	近畿大学　生協	06-725-3311
神戸	海文堂	078-331-6501
奈良	南部図書	0742-22-5191
和歌山	津田書店	0734-28-3074
松江	今井書店	0852-24-2230
鳥取	富士書店	0857-23-7271
米子	今井　本通り店	0859-32-1151
岡山	紀伊國屋書店　岡山店	0862-32-3411
岡山	丸善　岡山支店	0862-31-2261
広島	フタバ　えびす店	0822-48-3888
広島	金正堂	0822-47-5533
広島	広文堂　本通店	0822-46-9581
福山	ブックシティー啓文社	0849-25-0050
福山	辰文館ブックセンター	0849-25-2200
宇部	京屋書店	0836-31-2323
萩	白石書店	0838-22-0084
山口	文栄堂	0839-22-5611
高松	宮脇書店	0878-51-3733
高松	宮脇書店　屋島店	0878-43-8571
松山	紀伊國屋書店　松山店	0899-32-0005
松山	アカデミア明屋	0899-41-4141
松山	明屋　大街道店	0899-41-4242
松山	アテネ書店　竹原店	0899-32-0880
福岡	寿屋　博多店　書籍部	092-281-4411
福岡	紀伊國屋書店　福岡店	092-721-7755
福岡	九州大学生協　農学部店	092-651-6781
福岡	ブックシティ	092-522-2685
福岡	福岡金文堂アニマート原	092-844-0088
福岡	ブックセンター　ほんだ	092-581-9558
小倉	ナガリ書店	093-521-4744
佐賀	金華堂北高前店	0952-25-0500
長崎	メトロ書店	0958-21-5453
長崎	福江マルイ	0959-72-4105
長崎	ステラ好文堂	0958-27-4115
熊本	紀伊國屋書店　熊本店	0963-22-5531
熊本	中井書店　東窪店	0963-38-1085
宮崎	大山成文館	0985-26-2510
鹿児島	山形屋	0992-24-6411

傾向と対策!?

メモリとマシン語はお友だち

エラー根絶のため、日夜奮闘努力しているあなた、その努力の甲斐なく、エラーは、無情にも出てしまう。『もう、プログラムなんか二度とタイプしないぞ！』と胸に誓ってしまった人もいるでしょう。どんなにやっても出てしまうエラーを最小限にしようというのがこの『エラーの傾向と対策』なんです。このページを読んで、もう一度、エラーにチャレンジしてください。

ＢＡＳＩＣのことを先にやらずに、どうしてマシン語のことを先にやるんだろうと不思議に思う人がいるでしょうが、ＢＡＳＩＣよりもマシン語の方が、ある意味で簡単だからです。それはなぜか？　前から説明しているように、０～９、Ａ～Ｆの文字以外は、絶対に使わないということだからです。ではどうして、入力ミスがなかなか見つからないのでしょうか。

これは、似たような文字がいくつも並んでいて、確認作業がかえって、大変になってしまうからなんです。どうしようもありませんね。だからといって、落ち込まないでくださいね。１つ１つ、落ちついて入力していけば、マシン語のプログラムのミスは、けっこうなくなりますから。あわてず、ゆっくり入力するようにしましょう。それと、気をつけなければならないのは、１つ飛ばしてしまったり、チェックサムを入力してしまったりすると、そこから後は、すべて打ち直しということになってしまいます。これは、マシン語を入力するためのモニタプログラムには、ＢＡＳＩＣのような編集機能がないからです。じゃ、その機能を付ければいいじゃないか！と思うでしょうが、そう簡単なことじゃないのです。それは、ＢＡＳＩＣのように、行番号で、プログラムを管理していれば、行単位の訂正、削除になるのですが、マシン語の場合は、メモリのアドレスによって管理しています。非常に難しいことなので、極端な例になりますが、杉並区〇〇丁、〇〇番地の××さん、これは、この人の住所です。つまり、Ｄ０００番地のＣＤさんということになります。つまり、アドレスに大きな意味があるのです。郵便物に正しい住所が書かれていなければ、郵便が届きません。アドレスが、とても重要だからです。マシン語でも同じで、入力ミスしたからといって、詰めたり、挿入したりするということは、簡単にできないのです。これだけの説明では、理解できないかもしれませんが、アドレスに大きな意味があるというのを忘れないでください。それから、マシン語は、16進ということも忘れないでください。先ほど、チェックサムという言葉が出てきましたが、少しチェックサムについて説明しましょう。ＭＳＸマガジン３月号「パワーアップマシン語入門」に解説が出ていますが、ＭＳＸマガジンで採用している方式は、アドレスとマシン語をたした結果の下位１バイトを表示する。といった方式を取っています。チェックサムのやり方は、他にいくつもあるのですが、あえてこの方式にしています。図１を見てください。最初の２つのデータは、アドレス、その次からマシン語データになっています。結果は、1657になっていますね。これは、10進数です。これをＨＥＸ＄で16進に変換してやると679となります（これは、３月号のＥＦＴＡＬから参照しています）。下位１バイトというのは、下２ケタと思ってもまちがいではないでしょう。３月号のＥＦＴＡＬのＤＯＥＯの所を見てください。どうですか、79になっているでしょう。ところが、このやり方にも弱点があります。図２と図３を見てください。どこが違うかわかりますか？　Ｄ２とＤ７が入れ換わっているでしょう。でも、結果は変わっていない。つまり、単純に足し算しているだけなので、結果は変わらないのです。こういった入力ミスがあると、まちがいを見つけるのが難しくなるのです。

ここで、マシン語モニタについてもお話しておきましょう。マシン語モニタは、コンピュータのメモリの内容を参照したり、マシン語データを変更したり、マシン語プログラムを実行するといった役割を持ったソフトウェアのことです。ＭＳＸマガジンでもいくつかマシン語モニタのプログラムを紹介しましたが、これは、ＭＳＸマシンにこのモニタ機能がないので、ＢＡＳＩＣで作ったプログラムを紹介したものです。モニタの機能には、基本機能として次の３つがあります。Ｄｕｍｐ（ダンプ：ダンプカーじゃありません)、Memory set（メモリセット)、Go(実行）の３つです。

Dump(ダンプ)

Ｄの次にアドレスを入力し、リターンキーを押します。指定したアドレスからメモリの内容を表示してくれます。

59年の10月号をお持ちの方は、気づ

```
*D D0E0
D0E0 11 D2 CD FC D2 C9 21 61 :79
D0E8 D3 CB 9E CD 13 D0 21 60 :25
D0F0 D3 35 7E E6 03 FE 03 20 :50
D0F8 0C 2A 68 D3 11 08 00 A7 :F9
D100 ED 52 22 68 D3 CD C3 D1 :CE
D108 3A 60 D3 D6 1B 30 0C 21 :94
D110 E1 1A 3E 7B 01 18 00 CD :7B
D118 56 00 C9 3A 60 D3 D6 17 :62
D120 CB 3F CB 3F 57 3A 60 D3 :C9
D128 CB 3F CB 3F 92 2A 68 D3 :04
D130 1E 08 16 00 47 A7 ED 52 :6A
```

図１

```
PRINT &HD0+&HE0+&H11+&HD2+&HCD+&HFC+&hD2+&HC9+&H21+&H61
1657
PRINT HEX$(1657)
679
```

図２

```
PRINT &HD0+&H00+&HCD+&HD7+&HD2+&HCD+&h59+&HD2+&H21+&HC1
1568
620
```

図３

```
PRINT &HD0+&H00+&HCD+&HD2+&HD7+&HCD+&h59+&HD2+&H21+&HC1
1568
PRINT HEX$(1568)
620
```

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32) THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$))+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

いたかもしれませんが、10月号のモニタプログラムでは、「C」でしたね。これは、チェックサム付ダンプといい、データの最後に：(コロン)とチェックサムデータが表示されます。

チェックサムについては前の説明どおりです。Dはメモリの内容を確認するためのコマンドなんです。

M(メモリセット)

Mは、メモリの書き込み可能なエリアのマシン語データをセットするためにあります。つまり、マシン語の入力は、この「M」によって行われるのです。むずかしく書いてしまいましたが、Mの次にアドレス(D000, C800)を入力して、リターンキーを押します。すると、次のようになりますね。

```
*MC000

C000 BD -C0
C001 02 -11
C002 75 -C9
C003 02 -A0
C004 75 -75
C005 02 -
```

ここで、C９とか20とかのマシン語データを入力していくわけです。なぜこんな話をするのかというと、マシン語をどうやれば入力できるのかわからない人が大勢いるからです。これは、MSXマガジンが不親切なこともあって、こういう人が出きてしまうのだと反省しております。マシン語の入力は一度覚えてしまえば、それほど、難しいことではないのですが、それは、モニタを知っている人にとってのお話で知らない人にとっては、こんなにわからないことはないのです。ということで、マシン語のプログラムをまだ一度も入力したことがない人は、試しにやってみてください。なあ～だこんなに簡単にできるじゃないかと気が付くと思います。マシン語１つ１つの意味がわからなくとも、チェックサムを知ることや入力方法を身につけることによってミスも少なくなると思います。

エラーとはあまり関係のないお話をしてしまいましたが、おわかりいただけましたでしょうか。最後に、メモリの増設の仕方についてお話ししましょう。MSXは、最高64KBまでメモリが拡張できるわけですが、基本的にMSXすべてのマシンが64KBになります。16KBから32KBに拡張するには、16KBRAMカートリッジでできます。

８KBマシンでも、専用の８KBRAMカートリッジが拡張ユニットにより16KBになります。32Kマシンを64Kにするには、64KBRAMカートリッジで拡張できます。これらのRAMカートリッジは、どこのメーカーのものであってもだいじょうぶです。東芝の64KBRAMカートリッジ(HX-M251)は、ほとんどのMSXマシンに使うことができます。

最後にBASICで作った最もシンプルなモニタプログラムを載せておきます。これは、先ほど紹介したコマンドのMとDしか持っていません。ただし、Dを実行するとチェックサムがちゃんとついてきます。「パワーアップマシン語入門」に出てるモニタプログラムは、機能の高いもので、どちらでもお好きな方を入力してください。このページで紹介したモニタプログラムは入力が終了したとき、CTRL-STOP（コントロール・ストップ）で終了になります。これは、DでもMでも同じです。Mで入力したあとにCTRL-STOPすると、データがちゃんと入ったかどうか心配でしょうが、安心してください、きちんと入っています。もう一度RUN（実行）してDで確認して見てください。それとチェックサムも忘れずに確認してください。

メモリとマシン語について、少しはおわかりいただけたでしょうか。ご質問、ご希望がありましたら、「MSXマガジン・エラーの傾向と対策係」まで、お願いいたします。エラーが出るのはイヤなことですが、いったん理解すると、あとは、それほど、苦労しなくなります。そこまでこぎつけるのはずいぶん先の話だなあ～と思っても、ガンバッて勉強してください。この次は、いつもいまいましいと思っている、『Syntax Error』についてお話しすることにしましょう。

REM(注釈文)

この『REM』は、非実行文といい、プログラムに注釈を必要とするために使うもので、これがプログラム上で何かをするというものではないのです。

この２つのプログラムはまったく同じ意味で、’の付いているリストは、REMの省略形なんです。では、注釈だけで、他にはまったく意味がないのかというと、決してそうではありません。大きなプログラムになると、このREMを頼りにプログラムを組むことが多くなってきます。ですから、REMで、実行に関係ないからといって、入力しないと、思わぬところで、エラーが出る場合があります。プログラムの流れもこのREMの後にある注釈によって、ある程度、ここは何をしているのかが、わかってくるのです。

```
100 ' SAMPLE PROGRAM
100 REM SAMPLE PROGRAM
```

シーギャング
●雨宮久恵

CAPLE
●高原保法

地雷原
●飯沼健

レコード管理プログラム

プログラムエリアについて

今回紹介するプログラムは、ＭＳＸのソフトウェアコンテストに応募してくれた方の中から、東京都練馬区・雨宮さん、埼玉県入間郡・高原君のプログラムを紹介いたします。雨宮さんはお子さんのために『シーギャング』というプログラムを作り、一家で楽しんでいるようです。高原君の『ＣＡＰＬＥ』は、非常に良くできたプログラムで、グラフィック、サウンドともに申し分のないものです。高原君はソフトウェアコンテストで月間賞も取ったように弱冠16歳にして優秀な彼ですね。雨宮さんもお子さんのヒロ君のためにこれからも楽しいプログラムを創ってあげてください。本当に楽しいプログラムをありがとうございました。

プログラムの入力について

今回のプログラムで、『ＣＡＰＬＥ』は、プログラムが２つに分かれています。入力方法を良く読んで、まちがいのないようにしてください。詳しくは、『ＣＡＰＬＥ』の注意のところを参照してください。

今回から、プログラムをより見やすくしました。0(ゼロ)とO(オー)、lとI(エル)（小文字のエル）等、まちがえやすい文字も大きくなり、判別しやすくなりましたので、入力も楽になると思います。

プログラムのセーブについて

入力したプログラムは実行（ＲＵＮ）する前にかならずセーブ（ＳＡＶＥ）するようにしましょう。カセットへのセーブの仕方は次の通りです。

CSAVE"CAP1"
CSAVE"CAP2"
} キャップルのプログラム

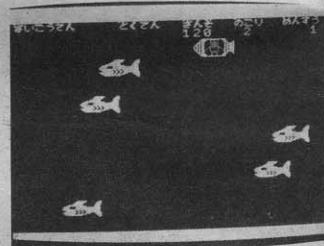
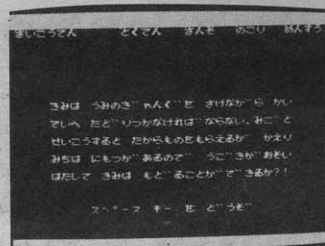
CSAVE"SEAG"→シーギャングのプログラム
CSAVE"BOMB"→地雷原のプログラム

シーギャング●16K以上　　雨宮久恵さん

●ストーリー

主人公のヒロ君は海底にある宝物を捜しに行きます。途中、潜水艦に何度か乗り換えるのですが、潜水艦の間は泳いでいかなければいけません。しかし、そこには海のギャングがいるので避けなければいけません。宝物を手に入れたらその後は、行きと反対にもどらなければなりません。

●遊び方

ヒロ君はカーソルキーかジョイスティックの上下左右で操作します。潜水艦から海中に出るとき、海中から潜水艦に入るときはスペースキーによって行います。しかし、潜水艦に乗り込むには、海中にあるコントロールスイッチを取って行かなければなりません。

海中で一度だけ仮死光線を使うことができます（スペースキーを押す）。

６面が終わると今度は、下から上の潜水艦に乗らなければならない。行きと違って帰りは宝物を持っているために動きが遅くなっている。カーソルキーの使い方によって高得点がでます。

```
10 'シー・ギャング
20 'COPYRIGHT BY H.AMAMIYA
30 'ショキカ
40 CLEAR 1000:SCREEN 2,2,0:COLOR 15,1,7:KEY OFF:
CLS
50 ON SPRITE GOSUB 1630:DEFSNG C:DEFINT D-Z:DIM
V(10),W(10),X(4),Y(4),Z(4)
60 I=RND(-TIME):OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS #1
70 PSET(8,0),15:PRINT#1,"さいこうてん"
80 PSET(136,0),15:PRINT#1,"さんそ"
90 PSET(88,0),15:PRINT#1,"とくてん"
100 PSET(176,0),15:PRINT#1,"のこり"
110 PSET(216,0),15:PRINT#1,"めんすう"
120 PSET(32,64),15:PRINT#1,"きみは うみのぎゃんぐを さけなが
ら かい"
130 PSET(32,80),15:PRINT#1,"ていへ たどりつかなければならない.
みごと"
140 PSET(32,96),15:PRINT#1,"せいこうすると たからものをもらえるが
 かえり"
150 PSET(32,112),15:PRINT#1,"みちは にもつがあるので  うごき
がおそい"
160 PSET(32,128),15:PRINT#1,"はたして きみは もどることがで
きるか?!"
170 FOR I=0 TO 22:B$=""
180 FOR J=0 TO 31:READ A$
190 B$=B$+CHR$(VAL("&H"+A$))
```

```
200 NEXT:SPRITE$(I)=B$:NEXT:GOTO 750
210 'ｾﾝｽｲｶﾝ
220 DATA 03,07,0B,1B,2B,6B,AB,AB,AB,AB,6B,2B,1B,
0B,07,03
230 DATA FF,C0,80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
80,C0,FF
240 DATA FF,03,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
01,03,FF
250 DATA 80,80,C1,A3,BD,AF,AD,AF,AF,AD,AF,BD,A3,
C1,80,80
260 'ﾋﾛｸﾝ
270 DATA 07,0F,0D,0F,0F,07,0F,1F,3D,6C,CD,8F,07,
06,06,0E
280 DATA E0,F0,B0,F0,F0,E0,F0,F8,BC,36,B3,F1,E0,
60,60,70
290 DATA 07,0F,0D,0F,0E,87,CF,7F,3D,0C,0D,0F,07,
06,0C,38
300 DATA E0,F0,B0,F0,70,E1,F3,FE,BC,30,B0,F0,E0,
60,30,1C
310 DATA 0C,06,03,01,8F,FF,F8,1D,1D,F8,FF,8F,01,
03,06,0C
320 DATA 00,00,00,80,DE,FF,FB,FF,FF,FB,FF,DE,80,
00,00,00
330 DATA 00,00,81,81,CF,7F,38,1D,1D,38,7F,CF,81,
81,00,00
340 DATA 60,C0,80,80,DE,FF,FB,EF,EF,FB,FF,DE,80,
80,C0,60
350 DATA 0E,06,06,07,8F,CD,6C,3D,1F,0F,07,0F,0F,
0D,0F,07
360 DATA 70,60,60,E0,F1,B3,36,BC,F8,F0,E0,F0,F0,
B0,F0,E0
370 DATA 38,0C,06,07,0F,0D,0C,3D,7F,CF,87,0E,0F,
0D,0F,07
380 DATA 1C,30,60,E0,F0,B0,30,BC,FE,F3,E1,70,F0,
B0,F0,E0
390 DATA 00,00,00,01,7B,FF,DF,FF,FF,DF,FF,7B,01,
00,00,00
400 DATA 30,60,C0,80,F1,FF,1E,B8,B8,1F,FF,F1,80,
C0,60,30
410 DATA 06,03,01,01,7B,FF,DF,F7,F7,DF,FF,7B,01,
01,03,06
420 DATA 00,00,81,81,F3,FE,1C,B8,B8,1C,FE,F3,81,
81,00,00
430 'ｻﾒ
440 DATA 00,00,00,00,07,3F,7E,FC,FF,7F,1F,FF,7F,
3F,0F,00
450 DATA 0F,1F,3F,FF,FF,FF,1F,1F,FF,ED,F6,F6,ED,
FF,FF,00
460 DATA 00,00,00,07,3F,FF,FE,3F,0F,03,01,03,FF,
FF,3F,07
470 DATA 1F,3F,FF,FF,FF,1F,1F,FF,FF,FF,FD,EE,F6,
F5,EF,FE
480 DATA F8,F0,E0,80,80,F0,FF,FF,FF,BF,DF,DF,BE,
F0,80,00
490 DATA 07,0F,1F,3F,3E,7E,FE,FE,FE,FE,FE,FF,3F,
1F,0F,07
500 DATA F8,F8,F0,80,E0,FF,FF,FF,FF,BF,DF,DF,BE,
F0,80,00
510 DATA 07,0F,1F,3F,7F,FE,FE,FE,FE,FE,FF,7F,3F,
1F,0F,07
520 'ｸﾗｹﾞ
530 DATA 03,0C,10,20,40,80,80,80,63,1F,05,05,C5,
25,2A,12
540 DATA C0,30,08,04,92,D9,01,01,C6,78,50,50,51,
4A,2A,24
550 DATA 03,0C,10,20,41,81,80,43,3E,0A,12,24,24,
24,12,0A
560 DATA C0,30,08,04,22,B1,01,C2,FC,50,48,24,24,
24,48,50
570 'ﾍﾋﾞ
580 DATA 00,00,00,18,3C,36,33,19,18,0C,8C,CC,D8,
F8,70,00
590 DATA 00,70,FC,EE,7F,3E,30,98,CC,66,63,63,33,
36,3E,1C
600 DATA 03,07,06,06,63,F3,DB,D9,6D,6D,CC,86,06,
03,03,01
610 DATA 80,C0,60,60,7C,7E,36,BF,9F,8F,C2,C0,60,
60,E0,C0
620 'ｴｲ
```

```
630 DATA 0F,07,07,03,03,09,15,12,11,08,84,44,44,
28,10,01
640 DATA 80,F0,FC,FE,F7,FF,FB,FE,FE,7E,7E,7C,7C,
F8,F0,E0
650 DATA 01,00,00,10,28,24,24,44,49,8A,15,19,03,
07,0F,0F
660 DATA C0,F0,F8,FC,FC,FE,FE,FF,FB,FF,F7,FF,FE,
FC,F0,80
670 'タコ
680 DATA 03,07,0F,1F,1F,1F,0F,07,47,8F,97,6D,16,
EA,12,64
690 DATA C0,E0,F0,F8,5B,53,FF,FE,F0,F1,F9,B6,A8,
57,48,26
700 DATA 03,07,0F,1F,1F,1F,0F,07,07,0F,1F,2D,55,
AA,AA,2A
710 DATA C0,E0,F0,F8,5B,53,FF,FE,F8,E0,F8,B4,AA,
55,55,54
720 'ダミー
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00
740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00
750 PSET(64,160),15:PRINT#1,"スペース キー を どうぞ"
760 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(2) THEN LIN
E(32,64)-(223,167),1,BF ELSE 760
770 D0=0:C1=0:CF=0:T=2:LINE(176,8)-(191,15),1,BF
:PSET(176,8),15:PRINT #1,USING"##";T
780 LINE(72,8)-(119,15),1,BF:LINE(136,8)-(167,15
),1,BF:LINE(48,112)-(208,119),1,BF:LINE(88,80)-(
175,87),1,BF
790 'セッテイ
800 D0=D0+1
810 D1=D0MOD12:IF D1=0 THEN 940
820 ON D1 GOTO 830,840,850,860,870,880,890,900,9
10,920,930
830 F=1:E0=16:E1=160:G=4:H=8:R=0:GOTO 950
840 F=1:E0=16:E1=160:G=8:H=8:R=0:GOTO 950
850 F=1:E0=16:E1=160:G=4:H=8:R=1:GOTO 950
860 F=1:E0=16:E1=160:G=8:H=8:R=1:GOTO 950
870 F=1:E0=16:E1=160:G=4:H=8:R=2:GOTO 950
880 F=1:E0=16:E1=160:G=8:H=8:R=2:GOTO 950
890 F=-1:E0=176:E1=32:G=4:H=4:R=0:GOTO 950
900 F=-1:E0=176:E1=32:G=8:H=4:R=0:GOTO 950
910 F=-1:E0=176:E1=32:G=4:H=4:R=1:GOTO 950
920 F=-1:E0=176:E1=32:G=8:H=4:R=1:GOTO 950
930 F=-1:E0=176:E1=32:G=4:H=4:R=2:GOTO 950
940 F=-1:E0=176:E1=32:G=8:H=4:R=2
950 K0=(INT(RND(1)*8))*16+64:K1=(INT(RND(1)*8))*
16+64:UX=(INT(RND(1)*56))*4+16:U=0:GOSUB 1760
960 M=K0+8:N=E0:P0=0:P1=1:O=120:LINE(136,8)-(167
,15),1,BF:PSET(136,8),15:PRINT#1,USING"###-";O
970 LINE(224,8)-(247,15),1,BF:PSET(224,8),15:PRI
NT#1,USING"###";D0
980 Q=1:FOR I=0 TO 10:V(I)=50:W(I)=1:NEXT
990 IF R=2 THEN 1030
1000 FOR I=0 TO 4:X(I)=(INT(RND(1)*14))*16
1010 Y(I)=(INT(RND(1)*15))*16
1020 Z(I)=(INT(RND(1)*15))*16:NEXT:GOTO 1060
1030 FOR I=0 TO 4:X(I)=(INT(RND(1)*14))*16
1040 Y(I)=(INT(RND(1)*6))*16
1050 Z(I)=Y(I)+(INT(RND(1)*4))*16+80:NEXT
1060 FOR I=224 TO K0 STEP -2:PUT SPRITE 3,(I+8,E
0),2,2:PUT SPRITE 1,(I,E0),15,0:PUT SPRITE 2,(I+
16,E0),15,1:BEEP:NEXT
1070 GOSUB 1640:FOR I=1 TO 300:NEXT:SWAP P0,P1
1080 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN 11
00 ELSE 1070
1090 'メイン
1100 N=N+F*16:PUT SPRITE 3,(M,N),2,2:BEEP:PUT SP
RITE 1,(K1,E1+F*16),15,0:PUT SPRITE 2,(K1+16,E1+
F*16),15,1:S=0:SPRITE ON:LINE(UX,103)-(UX+3,104)
,15,B
1110 L0=STICK(0):L1=STICK(1)
1120 IF L0=0 AND L1=0 THEN 1230
1130 ON L0 GOTO 1150,1230,1160,1230,1170,1230,11
80,1230
1140 ON L1 GOTO 1150,1230,1160,1230,1170,1230,11
80,1230
1150 IF N=32 THEN 1230 ELSE N=N-H:GOTO 1190
```

```
1160 IF M=240 THEN 1230 ELSE M=M+H:GOTO 1190
1170 IF N=160 THEN 1230 ELSE N=N+H:GOTO 1190
1180 IF M=0 THEN 1230 ELSE M=M-H
1190 PUT SPRITE 3,(M,N),2,L0+L1+P0+1:BEEP:O=O-1
1200 IF M>UX-13 AND M<UX+1 AND N>88 AND N<104 AN
D U=0 THEN LINE(UX,103)-(UX+3,104),1,B:U=1:IF F=
-1 THEN O=O+80
1210 IF V(N¥16)=0 THEN 1230
1220 C1=C1+V(N¥16):V(N¥16)=0:GOSUB 1730
1230 GOSUB 1640:SWAP P0,P1:O=O-1
1240 LINE(136,8)-(167,15),1,BF:PSET(136,8),15:PR
INT#1,USING"###-";O
1250 IF S=1 THEN 1450 ELSE IF O<=0 THEN 1450
1260 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN 12
70 ELSE 1110
1270 IF M=K1+8 AND N=E1 AND U=1 THEN 1340 ELSE I
F Q=0 THEN 1110
1280 LINE(0,N+5)-(255,N+6),2,BF:BEEP
1290 FOR I=1 TO 100:NEXT
1300 W((N+5)¥16)=0:Q=Q-1
1310 LINE(0,N+5)-(255,N+6),1,BF
1320 GOTO 1110
1330 'セイコウ
1340 SPRITE OFF:N=N+F*16:C1=C1+Q*500+500
1350 PUT SPRITE 3,(M,N),2,2:BEEP:GOSUB 1730
1360 FOR I=K1 TO 0 STEP -2:PUT SPRITE 3,(I+8,E1+
F*16),2,2:PUT SPRITE 1,(I,E1+F*16),15,0:PUT SPRI
TE 2,(I+16,E1+F*16),15,1:BEEP:NEXT
1370 FOR I=1 TO 3:PUT SPRITE I,(240,176),0,22:NE
XT
1380 FOR I=O-1 TO 0 STEP -1:C1=C1+10:II=I MOD 5:
IF II=0 THEN PLAY"T200O6V10C8O7C4"
1390 LINE(136,8)-(167,15),1,BF:PSET(136,8),15:PR
INT#1,USING"###-";I
1400 GOSUB 1730:NEXT
1410 IF D1=6 THEN GOSUB 1770 ELSE IF D1=0 THEN G
OSUB 1850
1420 FOR I=1 TO 5000:NEXT
1430 GOTO 800
1440 'ヤラレタ
1450 SPRITE OFF:FOR I=2 TO 9
1460 PUT SPRITE 3,(M,N),2,I:BEEP
1470 FOR J=1 TO 100:NEXT:NEXT
1480 PUT SPRITE 3,(M,N),2,2:BEEP
1490 FOR I=1 TO 100:NEXT
1500 IF N=176 THEN 1520
1510 N=N+2:PUT SPRITE 3,(M,N),2,6:BEEP:GOTO 1500
1520 FOR I=1 TO 3000:NEXT:LINE(UX,103)-(UX+3,104
),1,B
1530 T=T-1:IF T>=0 THEN LINE(176,8)-(191,15),1,B
F:PSET(176,8),15:PRINT#1,USING"##";T:GOTO 950
1540 IF C0<C1 THEN C0=C1:LINE(8,8)-(55,15),1,BF:
PSET(8,8),15:PRINT#1,USING"######";C0
1550 'エンド
1560 PSET(88,80),15:PRINT#1,"ゲーム オーバー":FOR I=1
 TO 3000:NEXT
1570 PSET(48,112),15:PRINT#1,"もういちど やりますか ? Y/N
"
1580 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 1580
1590 IF B$="Y" OR B$="y" THEN 770
1600 IF B$="N" OR B$="n" THEN 1610 ELSE 1580
1610 COLOR 15,4,7:KEY ON:SCREEN,,1:CLOSE:END
1620 'サブ
1630 S=1:RETURN
1640 FOR I=0 TO 4:IF X(I)=0 THEN X(I)=224 ELSE X
(I)=X(I)-G*W(I*2+2)*2
1650 PUT SPRITE I*2+4,(X(I),I*32+32),4,P0+10
1660 PUT SPRITE I*2+5,(X(I)+16,I*32+32),4,P0+12:
NEXT
1670 IF R=0 THEN FOR I=1 TO 400:NEXT:RETURN
1680 FOR I=0 TO 3:IF Y(I)=240 THEN Y(I)=0 ELSE Y
(I)=Y(I)+G*W(I*2+3)
1690 PUT SPRITE I+14,(Y(I),I*32+48),I*2+7,I*2+P0
+14:NEXT
1700 IF R=1 THEN FOR I=1 TO 200:NEXT:RETURN
1710 FOR I=0 TO 3:IF Z(I)=240 THEN Z(I)=0 ELSE Z
(I)=Z(I)+G*W(I*2+3)
1720 PUT SPRITE I+19,(Z(I),I*32+48),I*2+7,I*2+P1
+14:NEXT:RETURN
```

```
1730 IF CF=0 AND C1>19999 THEN T=T+1:CF=1:LINE(1
76,8)-(191,15),1,BF:PLAY"V12O6C4O6E4O6G2":PSET(1
76,8),15:PRINT#1,USING"##";T
1740 LINE(72,8)-(119,15),1,BF:PSET(72,8),15
1750 PRINT#1,USING"######";C1:RETURN
1760 FOR I=1 TO 22:PUTSPRITE I,(240,176),0,22:NE
XT:RETURN
1770 GOSUB 1760:PSET(32,72),15:PRINT#1,"ようこそ アトラ
ンティスに いらっしゃいました。"
1780 PSET(32,88),15:PRINT#1,"これが゛ たからものて゛す。"
1790 LINE(56,104)-(71,119),13,B:LINE(48,120)-(79
,127),4,BF:LINE(57,105)-(70,118),2,BF
1800 FOR I=122 TO 126 STEP 2:FOR J=50 TO 78 STEP
 2:PSET(J,I),15:NEXT:NEXT
1810 PSET(96,112),15:PRINT#1,"(スーハ゜ー ハ゜ソコン)"
1820 PSET(32,136),15:PRINT#1,"と゛うそ゛ きをつけて おかえりくた
゛さい。"
1830 PSET(32,168),15:PRINT#1,"スヘ゜ース キー を と゛うそ゛"
1840 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN LI
NE(32,64)-(255,175),1,BF:RETURN ELSE 1840
1850 GOSUB 1760:PSET(80,72),15:PRINT#1,"まいった。"
1860 PSET(80,88),15:PRINT#1,"すは゛らしい。"
1870 PSET(80,104),15:PRINT#1,"かないません。"
1880 PSET(80,120),15:PRINT#1,"てんさい。"
1890 PSET(80,136),15:PRINT#1,"アンタは エライ!!"
1900 PSET(80,168),15:PRINT#1,"スヘ゜ース キー を と゛うそ゛"
1910 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN LI
NE(32,64)-(255,175),1,BF:RETURN ELSE 1910
```

CAPLE ●16K以上

高原　保法（ヤスノリ）君

●ストーリー

あるところにキャップという村がありました。そこには、キャップルという少年が住んでいました。彼には、キャプリィという可愛いガールフレンドがいました。ある日、キャプリィは病気になってしまいました。お医者さんは、後2ヵ月の命だと言います。キャップルは悲しみました。そして、キャプリィを救う方法を考えました。

キャップルは奇跡を起こすことができるという〝ボールマン〟の手を借りることを考えつきました。翌日、キャップルはボールマンを捜しに旅立ちました。ボールマンの住む迷路へと…。

●遊び方

左右のカーソルキーでキャップルを操り、ボールマンをアウトゾーンへ誘導する、思考型＋反射神経ゲームです。

キャップルは動きだしたら止まることはできず、押した方向へ歩きつづけます。ボールマンもキャップルと同じ動きをしますが、ボールマンは壁などの障害物に当たると方向を変えます（キャップルはあくまで、カーソルキーにより操作します）。

トワードブロックの作用は、ボールマンのみで、矢印の向いている方に方向を変えさせてしまうブロックです。

もしも、パターンがクリアできなくなったときは、ＣＴＲＬ－Ｇを押してください。チャンスは、各面5回までです。迷路のＬＥＶＥＬは40まであります。クリアできない面はありません。

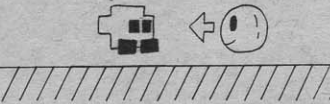
●必勝テクニック

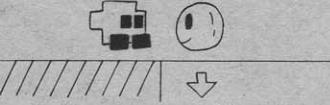
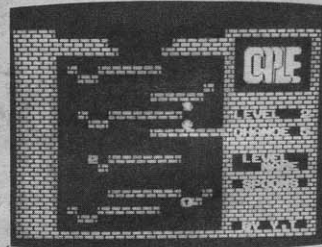
キャップルのＬＥＶＥＬをクリアするには、多少のテクニックが必要です。そのいくつかを紹介いたしましょう。

その1：ＣＡＲＲＹ

ボールマンを頭の上に乗せて運ぶテクニックです。

上の図の状態でボールマンがⒶの地点まで来たらキャップルを左へ歩かせてください。

その2：ＡＴＴＡＣＫ

向かって来るボールマンに正面から体当たりしてボールマンの方向を変えます。

その3：ＡＴＴＡＣＫ2

落下中のボールマンに横から体当たりしても効果はでます。ただ、タイミングがむずかしいので、かなり練習する必要があります。後はこれらのテクニックの応用になります。

●注意

このプログラムは、ＣＡＰ1とＣＡＰ2に別れていて、ＣＡＰ1の入力が終わったら、テープにＳＡＶＥしてください。

ＳＡＶＥ〝ＣＡＰ1〟

次にＣＡＰ2のプログラムを入力してください。入力が終わったら、これもテープへセーブしてください。

ＳＡＶＥ〝ＣＡＰ2〟

まず最初にＣＡＰ1をロードし、ＲＵＮ（実行）させてください。そしてＣＡＰ2の入ったテープをレコーダにセットし、ＣＡＰ2のプログラムをロードすると『ＣＡＰＬＥ』が始まります。ちょっと手間がかかるようですが、それ以上によくできたプログラムですからガマンしてください。くれぐれもセーブするのを忘れないようにしてください。

CAPLE1 プログラムリスト

```
10 '          1985/04/08
20 '      COPYRIGHT BY Y.TAKAHARA
30 '     ----- CAPLE1 PROGRAM -----
40 '   INITIALIZE
50 SCREEN1,0,0:COLOR 15,1,1
60 WIDTH32:KEYOFF
70 LOCATE8,10:PRINT"WAIT A MOMENT"
80 RESTORE 340
90 FOR I=0 TO 30
100 READ P$:PS$=""
110 FOR J=1 TO 15 STEP2
120 PS$=PS$+CHR$(VAL("&h"+MID$(P$,J,2)))
130 NEXTJ
140 SPRITE$(I)=PS$
150 NEXTI
160 RESTORE650
170 S=0:FOR I=0 TO 74
180 IF I>18 THEN P=46:GOTO 220
190 IF I>7 THEN P=40:GOTO 220
200 IF I>1 THEN P=20:GOTO 220
210 READ P
220 READ P$:PS$=""
230 FOR J=1 TO 15 STEP2
240 VPOKEP*8+I*8+(J-1)/2,VAL("&h"+MID$(P$,J,2))
250 NEXTJ,I
260 VPOKE&H2004,&H81
270 VPOKE&H2005,&H71
280 VPOKE&H2010,&HD1
290 VPOKE&H200C,&H31
300 VPOKE&H200D,&H31
310 VPOKE&H200E,&H31
320 VPOKE&H200F,&H31
330 GOTO 1400
340 DATA 3C7F7FAEAEFC7000
350 DATA 3C7F7FDEDEF04000
360 DATA 3C7F7FBEBEFC4400
370 DATA 3C7F7FDEDEFC6000
380 DATA 0000000000000EDE
390 DATA 00000000001C3C78
400 DATA 0000000000003A7A
410 DATA 0000000000001C3C
420 DATA 3CFEFE75753F0E00
430 DATA 3CFEFE7B7B070200
440 DATA 3CFEFE7D7D3F2200
450 DATA 3CFEFE7B7B3F0600
460 DATA 000000000000707B
470 DATA 0000000000383C1E
480 DATA 0000000000005C5E
490 DATA 000000000000383C
500 DATA 3C5EBDBDFFF7783E
510 DATA 3C72FDFFDFBFB23C
520 DATA 7C1EEFFFDDDD7A3C
530 DATA 3C7DCDFBFFBF4E3C
540 DATA 3C7ABDBDFFEF1E7C
550 DATA 3C4EBFFFFBFD4D3C
560 DATA 3E78F7FFBDBD5E3C
570 DATA 3CB2BFDFFFFD723C
580 DATA 7EEFCF8181CFEF7E
590 DATA 7EF7F38181F3F77E
600 DATA 7EE7C381E7E7E77E
610 DATA 7EE7E7E781C3E77E
620 DATA 492A006B002A4900
630 DATA 38737CACAEFC6000
640 DATA 040C030200001CBC
650 DATA 33,DFDFDF00FBFBFB00
660 DATA 40,FF00EFAAFA00FF00
670 DATA 1818181818181818
680 DATA 000000FFFF000000
690 DATA 0000001F1F181818
700 DATA 000000F8F8181818
710 DATA 1818181F1F000000
720 DATA 181818F8F8000000
730 DATA 3E63676B73633E00
740 DATA 1838581818187E00
750 DATA 3E6363033E607F00
760 DATA 3E63030E03633E00
```

```
770 DATA 1E366666667F0600
780 DATA 7F607E0363633E00
790 DATA 3E63607E63633E00
800 DATA 7F6303060C181800
810 DATA 3E63633E63633E00
820 DATA 3E63633F03633E00
830 DATA 000000001C1C1C00
840 DATA 1C2263637F636300
850 DATA 7E63637E63637E00
860 DATA 3E63636063633E00
870 DATA 7C6263636362 7C00
880 DATA 7F60607C60607F00
890 DATA 7F60607C60606000
900 DATA 3E63636067633E00
910 DATA 6363637F63636300
920 DATA 7E18181818187E00
930 DATA 3F0C0C6C6C7C3800
940 DATA 666C7870786C6600
950 DATA 606060606060 7E00
960 DATA 63777F6B63636300
970 DATA 63737B7F6F676300
980 DATA 3E63636363633E00
990 DATA 7E6363637E606000
1000 DATA 3E6363636B663D00
1010 DATA 7E6363637E6C6700
1020 DATA 3E63603E03633E00
1030 DATA 7E18181818181800
1040 DATA 6363636363633E00
1050 DATA 6363636336361C00
1060 DATA 636B6B6B6B7F3600
1070 DATA 63773E1C3E776300
1080 DATA 6666663C18181800
1090 DATA 7E060C1830607E00
1100 DATA 3C30303030303C00
1110 DATA 183C3C1800181800
1120 DATA 3C0C0C0C0C0C3C00
1130 DATA 10307FFFFF7F3010
1140 DATA 080CFEFFFFFE0C08
1150 DATA 0000000000000000
1160 DATA 1F3F7FFFFFFFFFFE
1170 DATA FCFCFCFCFCFCFCFC
1180 DATA FBFDFEFFFFFF07FB
1190 DATA FDFCFCFCFCFCFCFC
1200 DATA FCFCFCFCFCFCFCFC
1210 DATA FEFFFFFFFFFF7F3F1F
1220 DATA FCFCFCFFFFFFFEFD
1230 DATA FB07FFFFFFFEFCF8
1240 DATA FBFDFE7F7F7F3F3F
1250 DATA 3FBFBFBFBFBFBFBF
1260 DATA FBFDFE7F7F7F3F3F
1270 DATA 3F3F3F3F3F7F7F7F
1280 DATA BFBF3FFFFFFFFF7F
1290 DATA 7F3F3F3F3FBFBF5E
1300 DATA 7F7E7D435F5F5F5F
1310 DATA 5F5F5F5F5F5F5FBF
1320 DATA BFDFDF5F5F5F5F5F
1330 DATA 5F5F5F5F5F5F5F5F
1340 DATA FEFFFFFFFFFFFEC0
1350 DATA C0C0C0C0C0FEFFFF
1360 DATA 5FDFDFDFDFDFDFDF
1370 DATA DFC1FEFFFFFFFFFE
1380 DATA FFFFFEC0C0C0C0C0
1390 DATA C0C0FE7F7F7F7FFE
1400 REM ***** OPENING
1410 CLS
1420 PRINT"     !!   !!  !!!  !!   !!!!"
1430 PRINT"    !! ! !! ! !! ! !!   !!"
1440 PRINT"    !! ! !! ! !! ! !!   !!"
1450 PRINT"    !! ! !! ! !! ! !!   !!"
1460 PRINT"    !!   !! ! !! ! !!   !!"
1470 PRINT"    !!   !! ! !! ! !!   !!!"
1480 PRINT"    !!   !! ! !! ! !!   !!"
1490 PRINT"    !! ! !!!! !!!  !!   !!"
1500 PRINT"    !! ! !! ! !!   !!   !!"
1510 PRINT"    !! ! !! ! !!   !!   !!"
1520 PRINT"     !!  !! ! !!   !!!! !!!!"
1530 PRINT
1540 PRINT"       1985 BY Y:TAKAHARA"
1550 PRINT
```

```
1560 PRINT"             HIT SPACE KEY"
1570 PRINT
1580 PRINT"       KEY          ::: CAPLE"
1590 PRINT"   XWY    XWY"
1600 PRINT"   V^V    V_V      ::: BALL MAN"
1610 PRINT"   ZWC    ZWC"
1620 PRINT"                   ::: TOWARD BLOCK":PRINT
1630 PRINT"                  )::: OUT ZONE";
1640 PUT SPRITE0,(48,143),11,0
1650 PUT SPRITE1,(48,143),12,4
1660 PUT SPRITE2,(104,127),11,0
1670 PUT SPRITE3,(104,127),12,4
1680 PUT SPRITE4,(104,143),5,16
1690 PUT SPRITE5,(104,159),15,24
1700 ON STRIG GOSUB 1800
1710 STRIG(0) ON
1720 O$="V15S9M1000T255"
1730 A$="O6L8G4R8G8E4C4A4R8A8F4d4B4R8B8G4E4"
1740 E$="E4F4G4R4"
1750 F$="F4E4D2"
1760 G$="O7C2C1R4"
1770 PLAYO$:PLAYA$+E$:PLAYA$+F$
1780 PLAYA$+E$:PLAYA$+G$
1790 GOTO 1720
1800 FOR I=0 TO 5
1810 PUT SPRITEI,(0,208),15,0
1820 NEXT
1830 FOR I=0 TO 23:LOCATE0,23
1840 IF I=12 THEN LOCATE10,23:PRINT"PUSH F1 KEY"
;
1850 IF I=14 THEN LOCATE7,23:PRINT"FOR LOADING M
AIN";
1860 KEY1,"A"+CHR$(30)+"CLOAD"+CHR$(13)+"RUN"+CH
R$(13)
1870 PRINT:NEXT
1880 IF PLAY(0) THEN 1880
1890 LOCATE0,20
1900 IF INKEY$="A" THEN END ELSE 1900
```

CAPLE2 プログラムリスト

```
10 '        1985/04/08
20 '   COPYRIGYHT BY Y.TAKAHARA
30 ' ----- CAPLE2 PROGRAM -----
40 CLS:CLEAR500
50 DEFINTA-Z:DIMM(16,23):HL=0:Z$="Y:T"
60 N0$="  CAPLE ":ONSTOPGOSUB1530:STOPON:RESTORE
70 LE=1:CA=5:AC=0
80 S$="3600000000000F8000F0F"
90 SD$="505040354050707000"
100 P$="T130S10M5000"
110 FORI=0TO24:PRINT
120 IFI=12THENLOCATE10,23:PRINT"GAME START¥"
130 NEXT
140 PLAYP$+"O4L8CCCFAFAFAO5C3","T130S10M5000O3L8
R8R8R8FCCFFCO4C3"
150 REM
160 FORI=1TO16
170 M(I,0)=0:NEXT
180 M$="":FORI=1TO5
190 READMM$:M$=M$+MM$:NEXT
200 FORJ=1TO23
210 M0$=MID$(M$,(J-1)*4+1,4)
220 M1$=BIN$(VAL("&h"+M0$))
230 M1$=RIGHT$(STRING$(15,48)+M1$,16)
240 FORL=1TO16
250 M(L,J)=VAL(MID$(M1$,L,1))
260 NEXTL,J:READ M0,M1,S,O0,O1,N$
270 REM
280 LOCATE0,23:PRINT:FORI=0TO23
290 LOCATE1,23:PRINT"!!!!";
300 FORJ=1TO16
310 LOCATEJ+4,24
320 PRINTCHR$(32+M(J,I));
330 NEXTJ:LOCATE21,23
340 PRINT"!!!!!!!!!!";
350 IFI<>23THENPRINT
360 NEXTI:CH=CA
370 LOCATE22,1:PRINTSPC(8)
```

```
380 LOCATE22,2:PRINT" acikqs "
390 LOCATE22,3:PRINT" bdjlrt "
400 LOCATE22,4:PRINT" egmouw "
410 LOCATE22,5:PRINT" fhnpvx "
420 LOCATE22,6:PRINTSPC(8)
430 LOCATE22,9:PRINT"LEVEL    "
440 LOCATE22,11:PRINT"CHANCE   "
450 LOCATE22,14:PRINT" LEVEL   "
460 LOCATE22,15:PRINT"    NAME "
470 LOCATE22,17:PRINTN0$
480 LOCATE22,22:PRINT" BY Y:T "
490 REM
500 MX=M0:MY=M1:OX=O0:OY=O1
510 M(MX,MY)=4:M(OX,OY)=5
520 N$=RIGHT$("         "+N$,9)
530 LOCATEOX+4,OY:PRINT")";
540 P=S+23
550 X0=(MX+4)*8:Y0=MY*8-1
560 PUTSPRITE3,(X0,Y0),15,P
570 LOCATE28,9:PRINTUSING"##";LE
580 LOCATE29,11:PRINTUSING"#";CH
590 PUTSPRITE0,(40,-1),11,8
600 PUTSPRITE1,(40,-1),12,12
610 PUTSPRITE2,(160,-1),4,20
620 FORI=0TO10
630 SOUNDI,VAL("&h"+MID$(S$,(I+1)*2-1,2))
640 NEXT
650 REM
660 X=1:Y=0:XS=1:BX=16:BY=0:BS=-1:Z=0
670 REM
680 REM
690 XX=X:YY=Y:M=M(X,Y+1)
700 IFM=0THENY=Y+1:FORI=0TO49:NEXT:GOTO780
710 K=STICK(0)
720 IFK<>3ANDK<>7THEN740
730 XS=-(K=3)+(K=7)
740 X=X+XS
750 IFX<1ORX>16THENX=XX:GOTO780
760 IFM(X,Y)=3THENX=XX:BS=XS:XS=-XS:SOUND8,15:GO
TO780
770 X=-X*(M(X,Y)=0)-XX*(M(X,Y)<>0)
780 M(XX,YY)=0:M(X,Y)=2
790 P=SGN(XS+1)*8+CO
800 CO=CO+1:CO=CO MOD4
810 X0=(X+4)*8:Y0=Y*8-1
820 PUTSPRITE0,(X0,Y0),11,P
830 PUTSPRITE1,(X0,Y0),2,P+4
840 Z=Z+1:Z=Z MOD9
850 SOUND4,VAL("&h"+MID$(SD$,Z+1,2))
860 REM
870 IFINKEY$=CHR$(7)THEN1320
880 REM
890 XB=BX:YB=BY:M=M(BX,BY+1)
900 IFM=0THENBY=BY+1:FORI=0TO49:NEXT:GOTO1000
910 IFM=5THEN1090
920 IFM<>4THEN970
930 IFS=1THENBS=-1
940 IFS=2THENBS=1
950 IFS=3THENBY=BY-1
960 IFS=4THENBY=BY+1:GOTO1000
970 BX=BX+BS
980 IFBX>16ORBX<1THENBX=XB:BS=-BS:SOUND8,15
990 IFM(BX,BY)<>0ANDM(BX,BY)<>3THENBX=XB:BS=-BS:
SOUND8,15
1000 M(XB,YB)=0:M(BX,BY)=3:M(MX,MY)=4
1010 P=SGN(-BS+1)*4+BC+16
1020 BC=BC+1:BC=BC MOD4
1030 X0=(BX+4)*8:Y0=BY*8-1
1040 PUTSPRITE2,(X0,Y0),5,P
1050 Z=Z+1:Z=Z MOD9
1060 SOUND4,VAL("&h"+MID$(SD$,Z+1,2))
1070 SOUND8,0
1080 GOTO670
1090 REM
1100 LE=LE+1:IFLE>40THEN1540
1110 GOSUB2060
1120 PLAYP$+"L8O2GGGEO3CCCC","T130S10M5000L8O5G.
G16GEO6CCCC"
1130 LOCATE7,6:PRINT"XWWWWWWWWWWY"
```

```
1140 LOCATE7,7:PRINT"V  NICE ¥  V"
1150 LOCATE7,8:PRINT"V LEVEL UP V"
1160 LOCATE7,9:PRINT"VNEXT LEVELV"
1170 LOCATE7,10:PRINT"V    IS    V"
1180 LOCATE7,11:PRINT"V[";N$;"V"
1190 LOCATE7,12:PRINT"VGOOD LUCK¥V"
1200 LOCATE7,13:PRINT"ZWWWWWWWWWW["
1210 AC=AC+CH:N0$=LEFT$(N$,8)
1220 IFAC<>59THEN150
1230 REM
1240 PLAY"L6406CDECDECDE"
1250 M$="7F417D7D7D7D7F00"
1260 FORI=1TO8
1270 M=VAL("&H"+MID$(M$,I*2-1,2))
1280 VPOKE263+I,M
1290 NEXT
1300 CA=9
1310 GOTO150
1320 REM
1330 PLAY"T130S10M5000O2L8FFEEDDCCCC1"
1340 FORI=1TO64STEP2
1350 BC=BC+1:BC=BC MOD4
1360 P=SGN(-BS+1)*4+BC+16
1370 X0=(BX+4)*8:Y0=BY*8-1
1380 PUTSPRITE2,(X0,Y0),5,P
1390 FORJ=1TO64-I:NEXTJ,I
1400 PUTSPRITE2,(X0,Y0),15,28
1410 CH=CH-1:IFCH<1THEN1450
1420 M(X,Y)=0:M(BX,BY)=0
1430 FORJ=0TO1999:NEXT
1440 IFINKEY$<>""THEN1440ELSE490
1450 REM
1460 PLAYP$+"O5L8CCDFCCDEADEF16DFC3"
1470 GOSUB2060
1480 LOCATE0,23:FORI=0TO23
1490 IFI=12THENLOCATE10,23:PRINT"GAME OVER ¥";
1500 PRINT:NEXT:GOSUB2100
1510 LOCATE9,20:PRINT"HIT SPACE KEY";
1520 IFSTRIG(0)THEN60ELSE1520
1530 GOSUB2060:LE=-1:RETURN1450
1540 REM
1550 SOUND4,0:PLAYP$+"O5L8CDECDECDE16E16A3"
1560 IFPLAY(0)THEN1560
1570 CLS:GOSUB2060
1580 LOCATE0,15:PRINT"!!!!!";SPC(22);"!!!!!";
1590 FORI=5TO15
1600 LOCATEI,15:PRINT"!";
1610 LOCATEI-5,15:PRINT" ";
1620 LOCATE31-I,15:PRINT"!";
1630 LOCATE36-I,15:PRINT" ";
1640 PUTSPRITE0,((I-4)*8,111),11,8
1650 PUTSPRITE1,((I-4)*8,111),12,12
1660 PUTSPRITE2,((31-I)*8,111),11,29
1670 PUTSPRITE3,((31-I)*8,111),13,30
1680 FORJ=0TO99:NEXTJ,I
1690 FORI=0TO8:CO=I
1700 CO=CO MOD4
1710 P=CO+8
1720 X0=(I/2+11)*8
1730 PUT SPRITE0,(X0,111),11,P
1740 PUT SPRITE1,(X0,111),12,P+4
1750 FORJ=0TO199:NEXTJ,I
1760 LOCATE6,3:PRINT"_ CONGRATULATIONS¥ _"
1770 LOCATE0,6
1780 PRINTTAB(7);"   ___      ___"
1790 PRINTTAB(7);"  _   _    _   _"
1800 PRINTTAB(7);" _     _  _     _"
1810 PRINTTAB(7);"_       __       _"
1820 PRINTTAB(7);"_";SPC(16);"_"
1830 PRINTTAB(7);"_CAPLE THE GREAT¥_"
1840 PRINTTAB(7);"_";SPC(16);"_"
1850 PRINTTAB(7);" _";SPC(14);"_"
1860 PRINTTAB(7);"  _";SPC(12);"_"
1870 PRINTTAB(7);"   _!!!!!!!!!!_"
1880 PRINTTAB(7);"    _        _"
1890 PRINTTAB(7);"     _      _"
1900 PRINTTAB(7);"      _    _"
1910 PRINTTAB(7);"       _  _"
1920 PRINTTAB(7);"        __"
```

```
1930 PRINT:PRINTTAB(7);"   HIT SPACE KEY";
1940 ONSTRIGGOSUB2050
1950 STRIG(0)ON
1960 A$="T130v15s10m5000o618edcedcedcd4r8
1970 B$="o618dco5bo6dco5bo6fede4r8"
1980 C$="o618dco5bo6gfe8c8r8c8c4r8"
1990 D$="o418edcedcedcd4r8
2000 E$="o418dco3bo4dco3bo4fede4r8"
2010 F$="o418dco3bo4gfe8c8r8c8c4r8"
2020 PLAYA$+B$:PLAYA$+C$
2030 PLAYD$+E$:PLAYD$+F$
2040 GOTO2020
2050 CLS:GOSUB2060:RUN
2060 REM
2070 FORI=0TO5
2080 PUTSPRITEI,(0,207),15,0
2090 NEXT:RETURN
2100 REM
2110 IF LE<HL THEN 2220
2120 HL=LE:LOCATE6,23
2130 PRINT"YOU ARE BEST PLAYER¥"
2140 FORI=0TO5:PRINT:NEXT
2150 LOCATE9,13:PRINT"YOUR NAME ";
2160 Z$="":FORI=0TO2
2170 A$=INPUT$(1)
2180 IF(A$<"A"ORA$>"]")ANDA$<>" "THEN2170
2190 Z$=Z$+A$:PRINTA$;:NEXT
2200 IF Z$="MAX"THEN2250
2210 GOTO2240
2220 LOCATE6,23:PRINT"BEST LEVEL BY ";Z$;HL
2230 FORI=0TO5:PRINT:NEXT
2240 RETURN
2250 PLAYP$+"CEGO6C"
2260 M(MX,MY)=0:M(X,Y)=0:M(BX,BY)=0:M(OX,OY)=0
2270 FORI=0TO24:PRINT
2280 IFI=12THENLOCATE12,23:PRINT"EXTEND¥"
2290 NEXT:RETURN270
2300 DATA81FFFC1FFE0F03800000
2310 DATA319C6B5A6B5A635A6BDC
2320 DATA6B5833580000031E0318
2330 DATA0318031C0318031803DE
2340 DATA0000FFFFFFFF
2350 DATA10,4,1,2,2,SPOONS ]
2360 DATAF81FFC3F00004FC03000
2370 DATA0002007C000027F01800
2380 DATA007F0000000017F00800
2390 DATA0000000007F200044FC0
2400 DATA30000000FFFF
2410 DATA13,19,3,4,14,CARRY ]
2420 DATAF3FF0000000000004000
2430 DATA3F0E0070000000000000
2440 DATA0C300C300C3000000000
2450 DATA00001FF0101010108FE1
2460 DATAC003E007FFFF
2470 DATA9,7,1,15,6,DOWNDOWN]
2480 DATA80010002400440084FF0
2490 DATA400060027FF840004000
2500 DATA40000000000000000000
2510 DATA007D0000000000001FFE
2520 DATA3FFE7FFEFFFF
2530 DATA16,22,3,2,21,TRAP   ]
2540 DATAE07FF8FF01FF03FF1FFF
2550 DATA8000800088BE88888888
2560 DATA88888888070842084208
2570 DATA42084208420842484248
2580 DATA40004000FFFF
2590 DATA3,5,2,1,23,MSX    ]
2600 DATAFEFFC003800100000000
2610 DATA000081918A51DA0AAA0A
2620 DATAA984884A884A8A518991
2630 DATA0000F7FE000000000000
2640 DATA8001C003FFFF
2650 DATA5,7,2,16,21,YACHT ]
2660 DATACFFFE000FFFE00780000
2670 DATA00010000010001000340
2680 DATA0340076007600F700F70
2690 DATA000041023DFC1FF80FF0
2700 DATA07E00000FFFF
2710 DATA7,18,3,16,17,ATTACK ]
```

```
2720 DATA807FA00097808002E07C
2730 DATAF000FE00FF0000000000
2740 DATA00000000000000000000
2750 DATA00000000000000000000
2760 DATA8080C180FFFF
2770 DATA5,3,2,16,23,SIMPLE ]
2780 DATAF7FF0000000000000000
2790 DATA000000000000000081FF
2800 DATA76000000000000000000
2810 DATA00000000000000000000
2820 DATA00000000FFFF
2830 DATA5,11,1,16,10,FACE   ]
2840 DATA7FFF000000FE0000FE00
2850 DATA00001E3C1224162C1224
2860 DATA1E3C0000000000001F00
2870 DATA00FF000000008000E000
2880 DATAF800FFFDFFFF
2890 DATA15,22,1,16,22,JUMP   ]
2900 DATAE07F001F000FDFDFC07F
2910 DATA803F000F000700030001
2920 DATA00003C003C003FFC3FE0
2930 DATA3FE03FE03FE03FE03FE1
2940 DATA3FE13FF1FFFF
2950 DATA11,4,3,16,20,ASCII ]
2960 DATAE7FF0003FFF100710007
2970 DATA03FF0000000023255455
2980 DATA54555245715551555625
2990 DATA0000F7FF000000000800
3000 DATAFFEFFFFFFFFF
3010 DATA12,21,1,15,21,UP UP ]
3020 DATAC001C002C006C008C010
3030 DATAC000E000FFEC00000008
3040 DATA00100004000380000000
3050 DATA00030000000000000000
3060 DATA3FF87FFEFFFF
3070 DATA14,21,3,1,22,POCKETS]
3080 DATAF81FF101F0FCE0008003
3090 DATADFFF00007E007FDE7006
3100 DATA6002403E408240C24002
3110 DATA40024002400240024002
3120 DATA40024FFEFFFF
3130 DATA4,22,2,3,22,TRAP 2 ]
3140 DATADFFFC000E7FE1002B9FA
3150 DATABC7AFE7AD17AFB7AFB7A
3160 DATA000000003FFA7FFE3FFC
3170 DATA1FF100043FD21F900F21
3180 DATA00023FF0FFFF
3190 DATA1,18,3,1,22,SPACE ]
3200 DATAF1FF08000400000FE0000
3210 DATA02000000000000000000
3220 DATA00000000000000000000
3230 DATA00000000000000000000
3240 DATA00000000FFFF
3250 DATA8,5,3,16,13,EIGHT ]
3260 DATAC1FF801F300F74031001
3270 DATA9201CC01E001CFFC8002
3280 DATA200240025FFC40022002
3290 DATA000220021FFC00000001
3300 DATA40036007FFFF
3310 DATA5,4,3,1,22,CIRCUS ]
3320 DATAE3FFF3FFF003F801FFE7
3330 DATAC0038001200020022002
3340 DATA2002140A040805E80408
3350 DATA0390002000CE7E0101F0
3360 DATA0000FF00FFFF
3370 DATA12,13,3,16,22,JUMP 2 ]
3380 DATAF00FF00FE000E000FDFA
3390 DATAE000C000800000000000
3400 DATA0001000300000004001C
3410 DATA000C07E4000C0EFC8004
3420 DATAC104E104FFFF
3430 DATA7,5,3,13,23,YAKATA ]
3440 DATA800F8001C001FFF58005
3450 DATA80098041803980018001
3460 DATA8003BFFF80018801E001
3470 DATA80018801EED180518181
3480 DATA80019B3DFFFF
3490 DATA4,18,3,15,22,TOWER ]
3500 DATAF3FF0000FC00FE000000
```

```
3510 DATA00000000000080018003C0
3520 DATA03C007E007E007E007E0
3530 DATA07E007E007E007E007E0
3540 DATA07E007E0FFFF
3550 DATA8,8,3,5,23,REALTIME]
3560 DATA8FFF0000FFDF00000000
3570 DATA03DF04000040004000000
3580 DATA001F01E00000001E5FE0
3590 DATA8000003FEFC000000000
3600 DATA0000C010FFFF
3610 DATA6,11,2,3,22,FACE 2 ]
3620 DATABFFD10045002100033FF
3630 DATA00003BF000007BFE4A7E
3640 DATA4A7E4A7E7BFE7BFE0000
3650 DATA6606240425FC04000600
3660 DATA00000200FFFF
3670 DATA5,22,3,6,22,BUN BUN]
3680 DATAEBFFE82FC0079FF32549
3690 DATA67CD3FF9800334594445
3700 DATA5C755C755C755C755C75
3710 DATA5C755C754C6524499013
3720 DATAC467E00FFFFF
3730 DATA5,21,3,8,22,ATTACK 2]
3740 DATAE01FF03FF9FF00000000
3750 DATA00004510451045104510
3760 DATA38E00200000041004100
3770 DATA3E00000100FC00008100
3780 DATA81008100FFFF
3790 DATA15,18,3,16,22,BOX   ]
3800 DATAFCFF0480FCFF00000000
3810 DATAFC000780F0BF1FA0003F
3820 DATA000000407DE0C53F0500
3830 DATAFDFF00003F80E0EC0E43
3840 DATAFBC000107FFF
3850 DATA7,6,3,1,23,BUILDING]
3860 DATAE03F00404780103E082A
3870 DATA003E022A2CBE012A003E
3880 DATA0FAA0ABE0FAA0ABE0FAA
3890 DATA0ABE0FAA0ABE6FFF6FFF
3900 DATA00009000FFFF
3910 DATA2,22,1,16,23,TIMING ]
3920 DATAC00F4008400840084008
3930 DATAC00F80007FF0000D0000
3940 DATA0000000000000000 2003C
3950 DATA5FC28002000200020002
3960 DATAFFFAFFFEFFFF
3970 DATA3,20,3,14,21,ET    ]
3980 DATAFAFF800738E34D314D31
3990 DATA4D3038E0020002000780
4000 DATA068000000102087C0C008
4010 DATAF020FFE001E0F8E0DC60
4020 DATAE060FC60FFFF
4030 DATA5,14,3,12,16,APPLE ]
4040 DATAC7FFE00FF01FFB3FF87F
4050 DATAFCFF868300010000 0600
4060 DATA06060606060600060600
4070 DATA078606068820 83C1C001
4080 DATAE003FFC7FFFF
4090 DATA6,19,3,13,22,TRICK ]
4100 DATAE00F2008200820082008
4110 DATAE00F8000FFFE00000020
4120 DATA7F6F0140014001400140
4130 DATA01400140014001400140
4140 DATA01400140FDFF
4150 DATA12,11,3,7,23,ACROSS ]
4160 DATAE0FFF1FF000007000000
4170 DATA80C039F0300002000200
4180 DATA000000003B807BF80000
4190 DATA04160E107BE00002FFF3
4200 DATA00037FFBFFFF
4210 DATA2,7,3,1,22,STEP   ]
4220 DATAF83F000000000'003800
4230 DATA000003FC00000000077FF
4240 DATA000008000FE00800081C
4250 DATA08000A1F08E00C000800
4260 DATA0800FA00FFFF
4270 DATA6,7,3,16,22,TRAP 3 ]
4280 DATA87FF9001CFFCC3F1C003
4290 DATA80011FFC00016FFF407F
```

```
4300  DATA3C3F7E0F3C4300000680
4310  DATA000001001E0040FEF03F
4320  DATAFC00FE00FFFF
4330  DATA8,15,4,15,22,VICTIM  ]
4340  DATAF7FF140017FFF0000000
4350  DATA0FFE100020004000C000
4360  DATA0000000000025FFC8000
4370  DATA0001E0001FFA00000002
4380  DATA00030003FFFF
4390  DATA16,11,2,1,22,HARD   ]
4400  DATAC7FF200014520392000C
4410  DATA9FC0002000004A494A49
4420  DATA4A4931860000FC000000
4430  DATA4BE2482248204822301C
4440  DATA00007FE0FFFF
4450  DATA3,6,2,1,22,AGAIN ]
4460  DATACFF7A911004412004011
4470  DATA01005444000002925000
4480  DATA07F8C0841A112880001F
4490  DATA00040FF240007FEA0920
4500  DATA40084008FFFF
4510  DATA4,17,2,3,22,WAIT   ]
4520  DATAF1FF08000400F0000DFE
4530  DATA00001600100008000006
4540  DATA01F838000004D2041204
4550  DATA12040C030120012F38C0
4560  DATA38003800FFFF
4570  DATA6,12,3,16,22,FUTURE  ]
4580  DATADDFFCCFFE4E784E784E7
4590  DATA8467A0E7BCE13CC73007
4600  DATA01833F8300007DFF601F
4610  DATA0BDFC81FC81FE8FFFA00
4620  DATA02001E20FFBF
4630  DATA10,23,3,16,22,RANDOM  ]
4640  DATAFEFF0000492420080620
4650  DATA00829109644002022094
4660  DATA55200848448221084020
4670  DATA025020427E0100FFFC00
4680  DATA01000100FFFF
4690  DATA5,5,3,1,22,A
```

地雷原●16K以上

飯沼　健

●遊び方：

16×16のフィールドの中にうまっている10個の地雷を各センサと爆弾処理班を使って取り除いてください。さて、このゲームの特徴は、まず最初にセンサの数や移動力、初期座標などを全部自分で決めてもらいます。どのように数や移動力を配分すれば効果的に地雷を見つけ、処理できるかを考えることからこのゲームは始まります。それでは各センサの説明をします。

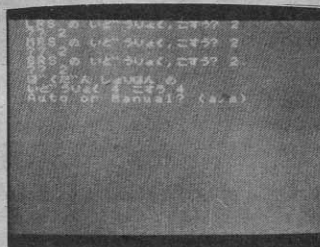
LONG RANGE SENSOR（略称ＬＲＳ）

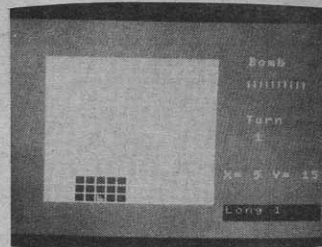
フィールド上には〝L〞と表示されます。このセンサは自分の周囲24個のマスの探査をします。もしこの24個の中に地雷があれば赤の表示、なければ緑の表示が探査した範囲にされます（他のセンサも同じです)。なお、地雷を踏むと爆発、ゲームオーバーとなります。このセンサは広い範囲が検索できるかわりに、地雷の場所を特定しにくいといった特徴があります。

MIDDLE RANGE SENSOR（略称ＭＲＳ）

フィールド上には〝M〞と表示されます。これは自分の周囲８個のマスの探査をします。このセンサも地雷を踏むと爆発しますので注意してください。

SHORT RANGE SENSOR（略称ＳＲＳ）

フィールド上には〝S〞と表示されます。このセンサは自分のいる１マスのみの探査を行います。これは地雷を踏んでも爆発しないので、地雷の場所を特定するのに使います。つまりこのセンサが赤く反応した場所に地雷があるということです。注意すべきことは、地雷の上で止まっていることもできますが、そのままだと爆弾処理ができませんので、処理班が来たら地雷の上からどくようにしてください。また、地雷の上で止まっていると、他のセンサ(ＭＲＳ、ＬＲＳ）にそこの地雷は反応しません。

●爆弾処理班

フィールド上には〝B〞と表示されます。この移動が終わると三角マークが表示されます。スペースを押すと時計回りにマークの位置が変わっていくので、地雷があると思った所にマークがきたらＲＥＴＵＲＮを押してください。成功すると〝ＯＫ！〞と表示されます。爆弾処理班も地雷を踏むと爆発しますので、地雷のとなりのマスに止まって地雷を処理するわけです。また、地雷がないと思ったら適当な所でＲＥＴＵＲＮを押してください。偶然に当たるかもしれません。

●移動のしかた：

〝+〞マークが光っているときにカーソルキーを押すと自分の決めた移動力の範囲内で移動できます。途中で止める時はスペースを押してください。

●データの入力のしかた：

ＲＵＮさせると、各センサの移動力、個数を聞いてきます。さて、移動力はＬＲＳ、ＭＲＳ、ＳＲＳ、処理班の合計が10になるように入力してください。個数についても同じです。実際は、Ｌ

ＲＳ、ＭＲＳ、ＳＲＳの移動力、個数を入力すると、処理班の能力は自動的に決定されます。また、各センサには最低１移動力、１個が必要です。例えばＬＲＳをなくしたりすることはできないわけです。次に、〝Anto or Manual ?″と聞いてきますから、センサの場所を1個ずつ指定するときはM、面倒なときはAを入力してください。Mを入力すると、各センサのX、Y座標を聞いてきますので０～15の値で答えてください。また、同じマスに２個以上配置することはできません。Ａを入力すると、コンピュータがランダムにセンサを配置します。

●注意：

リストを入力し終わったらRUNさせる前に必ずＳＡＶＥしてください。

これはマシン語のルーチンを呼んでいる所があるため、リストの入力をまちがえると暴走する恐れもあるからです。

万一暴走したときは、100行か1760～1810行をよく見なおしてください。

1380行のＣＬ＊16＋15：～の15の数字を変えることによって文字色が変わります。

```
10 'copyright by TEN
20 '    1985/04/08
30 '
100 CLEAR300,&HD6FF:DIM FD%(15,15):DEFUSR0=&HD70
0:DEFUSR1=&HD747:DEFUSR2=&H156
110 FOR N=1 TO 8:READ JX(N),JY(N):NEXT
120 FOR N=&HD700 TO &HD78F:READ A:POKE N,A:NEXT
130 FOR X=0 TO 15:FOR Y=0 TO 15:FD%(X,Y)=0:NEXT:
NEXT
140 T=TIME/600:FOR N=0 TO T:X=RND(1):NEXT
150 SCREEN 1:KEYOFF:COLOR 15,4,1:GOSUB 1490
160 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
170 TN=0:CR$(0)="D":CR$(1)="S":CR$(2)="M":CR$(3)
="L"
180 SPRITE$(0)=CHR$(0)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(12
4)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(0)+CHR$(0)
190 SPRITE$(1)=CHR$(0)+CHR$(16)+CHR$(&H28)+CHR$(
&H44)+CHR$(&H82)+CHR$(&HFE)+CHR$(0)+CHR$(0)
200 SCREEN 2:CL=7:FOR X=0 TO 15:FOR Y=0 TO 15:GO
SUB 1380:NEXT:NEXT
210 FOR N=1 TO 10
220 X=RND(1)*15:Y=RND(1)*15:IF FD%(X,Y)=0 THEN F
D%(X,Y)=1 ELSE 220
230 NEXT:BM=10
240 FOR X=0 TO 9:LINE(184+X*5,50)-(184+X*5,55),1
5:NEXT
250 F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%)
260 PSET(184,30),4:PRINT#1,"Bomb":PSET(184,80),4
:PRINT#1,"Turn"
270 'Long range sensor
280 LINE(184,95)-(220,103),4,BF:TN=TN+1:PSET(184
,95),4:PRINT#1,TN
290 N=0:GOSUB 430:FOR N=0 TO L2-1:MS$="Long "+CH
R$(N+49):GOSUB 1390
300 FOR N1=1 TO L1
310 GOSUB 430:XS=LX(N):YS=LY(N):GOSUB 1340:IF BR
=1 THEN N1=L1+1:GOTO 370
320 CL=7:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 138
0:NEXT:NEXT
330 TX=LX(N)+XX:IF TX<0 THEN LX(N)=0:GOTO310 ELS
EIF TX>15 THEN LX(N)=15:GOTO310
340 TY=LY(N)+YY:IF TY<0 THEN LY(N)=0:GOTO310 ELS
EIF TY>15 THEN LY(N)=15:GOTO310
350 IF FD%(TX,TY)=1 THEN DE=1:FD%(LX(N),LY(N))=0
:FD%(TX,TY)=5:N1=L1+1:N=L2+1:GOTO370
360 IF FD%(TX,TY)<2 THEN FD%(LX(N),LY(N))=0:FD%(
TX,TY)=5:LX(N)=TX:LY(N)=TY:GOSUB 430 ELSE BEEP:G
OTO310
370 NEXT:F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%)
380 IF DE=1 THEN 410
390 MS$="Hit SPACE":GOSUB 1390
400 IF STRIG(0)=0 THEN 400
410 CL=7:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 138
0:NEXT:NEXT:NEXT
420 IF DE=0 THEN 530 ELSE 1280
430 F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%):T1=LX(N)-2:I
F T1<0 THEN T1=0
440 T2=LX(N)+2:IF T2>15 THEN T2=15
450 T3=LY(N)-2:IF T3<0 THEN T3=0
460 T4=LY(N)+2:IF T4>15 THEN T4=15
470 CL=3:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4
480 IF FD%(X,Y)=1 THEN CL=8
490 NEXT:NEXT
500 FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 1380:NEX
T:NEXT
510 IF FD%(LX(N),LY(N))=1 THEN BEEP
520 RETURN
```

```
530 'Middle range sensor
540 FOR N=0 TO M2-1:MS$="Middle"+CHR$(N+49):GOSU
B 1390
550 FOR N1=1 TO M1
560 GOSUB 680:XS=MX(N):YS=MY(N):GOSUB 1340:IF BR
=1 THEN N1=M1+1:GOTO 620
570 CL=7:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 138
0:NEXT:NEXT
580 TX=MX(N)+XX:IF TX<0 THEN MX(N)=0:GOTO560 ELS
EIF TX>15 THEN MX(N)=15:GOTO560
590 TY=MY(N)+YY:IF TY<0 THEN MY(N)=0:GOTO560 ELS
EIF TY>15 THEN MY(N)=15:GOTO560
600 IF FD%(TX,TY)=1 THEN DE=1:FD%(MX(N),MY(N))=0
:FD%(TX,TY)=4:N1=M1+1:N=M2+1:GOTO620
610 IF FD%(TX,TY)<2 THEN FD%(MX(N),MY(N))=0:FD%(
TX,TY)=4:MX(N)=TX:MY(N)=TY:GOSUB 680 ELSE BEEP:G
OTO560
620 NEXT:F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%)
630 IF DE=1 THEN 660
640 MS$="Hit SPACE":GOSUB 1390
650 IF STRIG(0)=0 THEN 650
660 CL=7:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 138
0:NEXT:NEXT:NEXT
670 IF DE=0 THEN 780 ELSE 1280
680 F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR(F%):T1=MX(N)-1:IF
 T1<0 THEN T1=0
690 T2=MX(N)+1:IF T2>15 THEN T2=15
700 T3=MY(N)-1:IF T3<0 THEN T3=0
710 T4=MY(N)+1:IF T4>15 THEN T4=15
720 CL=3:FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4
730 IF FD%(X,Y)=1 THEN CL=8
740 NEXT:NEXT
750 FOR X=T1 TO T2:FOR Y=T3 TO T4:GOSUB 1380:NEX
T:NEXT
760 IF FD%(MX(N),MY(N))=1 THEN BEEP
770 RETURN
780 'Short range sensor
790 FOR N=0 TO S2-1:MS$="short "+CHR$(N+49):GOSU
B 1390
800 FOR N1=1 TO S1
810 GOSUB 910:XS=SX(N):YS=SY(N):GOSUB 1340:IF BR
=1 THEN N1=S1+1:GOTO 860
820 CL=7:GOSUB 1380
830 TX=SX(N)+XX:IF TX<0 THEN SX(N)=0:GOTO810 ELS
EIF TX>15 THEN SX(N)=15:GOTO810
840 TY=SY(N)+YY:IF TY<0 THEN SY(N)=0:GOTO810 ELS
EIF TY>15 THEN SY(N)=15:GOTO810
850 IF FD%(TX,TY)<2 THEN FD%(SX(N),SY(N))=SS:SS=
FD%(TX,TY):FD%(TX,TY)=3:SX(N)=TX:SY(N)=TY:GOSUB
910 ELSE BEEP:GOTO810
860 NEXT:F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%)
870 MS$="Hit SPACE":GOSUB 1390
880 IF STRIG(0)=0 THEN 880
890 CL=7:X=SX(N):Y=SY(N):GOSUB 1380:NEXT
900 GOTO 940
910 F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR(F%):X=SX(N):Y=SY(
N):CL=3:IF SS=1 THEN CL=8
920 GOSUB 1380
930 RETURN
940 'Bomb D
950 FOR N=0 TO D2-1:MS$="Bomber"+CHR$(N+49):GOSU
B 1390
960 FOR N1=1 TO D1
970 GOSUB 1170:XS=DX(N):YS=DY(N):GOSUB 1340:IF B
R=1 THEN N1=D1+1:GOTO 1030
980 CL=7:GOSUB 1380
990 TX=DX(N)+XX:IF TX<0 THEN DX(N)=0:GOTO970 ELS
EIF TX>15 THEN DX(N)=15:GOTO970
1000 TY=DY(N)+YY:IF TY<0 THEN DY(N)=0:GOTO970 EL
SEIF TY>15 THEN DY(N)=15:GOTO970
1010 IF FD%(TX,TY)=1 THEN DE=1:FD%(DX(N),DY(N))=
0:FD%(TX,TY)=2:N1=D1+1:N=D2+1:GOTO1030
1020 IF FD%(TX,TY)<2 THEN FD%(DX(N),DY(N))=0:FD%
(TX,TY)=2:DX(N)=TX:DY(N)=TY:GOSUB 1170 ELSE BEEP
:GOTO970
1030 NEXT:F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR0(F%)
1040 IF DE=1 THEN 1150
1050 TX=DX(N)+1:TY=DY(N):A=3:C=1
1060 A$=INKEY$:PUTSPRITE1,(TX*8+32,TY*8+32),C:C=
```

```
15/C:IF A$="" THEN 1060
1070 IF A$=CHR$(13) THEN 1100
1080 IF A$<>CHR$(32) THEN 1060 ELSE A=A+1:IF A=9
 THEN A=1
1090 TX=DX(N)+JX(A):TY=DY(N)+JY(A):GOTO 1060
1100 IF TX<0 OR TY<0 OR TX>15 OR TY>15 THEN BEEP
:GOTO 1060
1110 IF FD%(TX,TY)=1 THEN MS$="Ok!":GOSUB 1390:F
D%(TX,TY)=0:FOR T=1 TO 10:BEEP:NEXT:BM=BM-1:LINE
(184+BM*5,50)-(184+BM*5,55),4
1120 IF BM=0 THEN 1210
1130 MS$="Hit SPACE":GOSUB 1390
1140 IF STRIG(0)=0 THEN 1140
1150 CL=7:X=DX(N):Y=DY(N):GOSUB 1380:NEXT
1160 IF DE=0 THEN 270 ELSE 1280
1170 F%=VARPTR(FD%(0,0)):DM=USR(F%):X=DX(N):Y=DY
(N):CL=3:IF FD%(X,Y)=1 THEN CL=8
1180 DM=USR2(0)
1190 GOSUB 1380
1200 RETURN
1210 N=D2+1:NEXT
1220 CLOSE#1:SCREEN 0
1230 LOCATE 15,7:PRINT"Turn ";TN
1240 LOCATE 11,10:PRINT"Mission complate."
1250 LOCATE 12,13:PRINT"Try Again?(y/n)"
1260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1260 ELSEIF A$="y"
THEN RUN
1270 IF A$="n" THEN END ELSE 1260
1280 'Game Over
1290 CLOSE#1:SOUND 7,7:SOUND 6,20:SOUND 8,16:SOU
ND 12,90:SOUND 13,0
1300 FOR T=1 TO 20:COLOR,,6:GOSUB 1330:COLOR,,7:
GOSUB 1330:NEXT
1310 SCREEN 0:LOCATE 14,10:PRINT"Game Over"
1320 GOTO 1250
1330 FOR TT=1 TO 20:NEXT:RETURN
1340 BR=0:GOSUB 1420
1350 A=STICK(0):PUTSPRITE0,(XS*8+32,YS*8+32),RND
(1)*15,0:IF STRIG(0)=-1 THEN BR=1:RETURN
1360 IF A=0 THEN 1350
1370 XX=JX(A):YY=JY(A):RETURN
1380 POKE&HD756,CL*16+15:F%=(Y+4)*256+(X+4)*8+&H
2000:DM=USR1(F%):RETURN
1390 'Message print routine
1400 LINE (168,160)-(247,174),1,BF
1410 PSET (170,161),4:PRINT#1,MS$:RETURN
1420 'Locate print routine
1430 LINE (168,128)-(255,140),4,BF
1440 PSET (168,129),4:PRINT#1,"X=";XS;"Y=";YS:RE
TURN
1450 FOR X=0 TO 15:FOR Y=0 TO 15
1460 CL=4:IF FD%(X,Y)>2 THEN PSET (X*8+32,Y*8+32
),1:COLOR4:PRINT#1,CR$(FD%(X,Y)-2)
1470 NEXT:NEXT:RETURN
1480 'Initialize
1490 FOR X=0 TO 15:FOR Y=0 TO 15:FD%(X,Y)=0:NEXT
:NEXT
1500 INPUT"LRS の いと゛うりょく,こすう";L1,L2:IF L1<1 OR L
2<1 THEN 1500
1510 INPUT"MRS の いと゛うりょく,こすう";M1,M2:IF M1<1 OR M
2<1 THEN 1510
1520 INPUT"SRS の いと゛うりょく,こすう";S1,S2:IF S1<1 OR S
2<1 THEN 1520
1530 D1=10-L1-M1-S1:IF D1<1 THEN PRINT"Input Err
or":GOTO 1500
1540 D2=10-L2-M2-S2:IF D2<1 THEN PRINT"Input Err
or":GOTO 1500
1550 PRINT"は゛くた゛ん しょりはん の":PRINT"いと゛うりょく";D1;"こす
う";D2
1560 PRINT"Auto or Manual? (a/m)"
1570 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1570
1580 IF A$="a" THEN AT=1 ELSEIF A$="m" THEN AT=0
 ELSE1570
1590 FOR N=0 TO L2-1
1600 NA$="LRS":NO=5:GOSUB1680:LX(N)=TX:LY(N)=TY:
NEXT
1610 FOR N=0 TO M2-1
1620 NA$="MRS":NO=4:GOSUB1680:MX(N)=TX:MY(N)=TY:
NEXT
```

```
1630 FOR N=0 TO S2-1
1640 NA$="SRS":NO=3:GOSUB1680:SX(N)=TX:SY(N)=TY:
NEXT
1650 FOR N=0 TO D2-1
1660 NA$="しょりはん":NO=2:GOSUB1680:DX(N)=TX:DY(N)=T
Y:NEXT
1670 RETURN
1680 IF AT=1 THEN TX=INT(RND(1)*16):TY=INT(RND(1
)*16):IF FD%(TX,TY)>0 THEN 1680 ELSE 1720
1690 PRINTNA$;N+1;"location (x,y)";:INPUTTX,TY
1700 IF TX>15 OR TY>15 OR TX<0 OR TY<0 THEN PRIN
T"Error!":GOTO 1690
1710 IF FD%(TX,TY)>0 THEN PRINT"Error":GOTO 1690
1720 FD%(TX,TY)=NO
1730 RETURN
1740 FOR T=1 TO 1000:NEXT:RETURN
1750 DATA 0,-1 ,1,-1 ,1,0 ,1,1 ,0,1 ,-1,1 ,-1,0
,-1,-1
1760 DATA 245,197,213,229,35,35,78,35,70,96,105,
14,0,6,0,94
1770 DATA 229,203,35,203,35,203,35,22,0,33,95,21
5,25,81,88,20
1780 DATA 20,20,20,28,28,28,28,203,35,203,35,203
,35,197,1,8
1790 DATA 0,205,92,0,193,225,35,35,4,62,16,184,3
2,209,12,185
1800 DATA 32,203,225,209,193,241,201,245,197,213
,229,35,35,78,35,70
1810 DATA 96,105,1,8,0,62,81,205,86,0,225,209,19
3,241,201,254
1820 DATA 254,254,254,254,254,254,0,254,254,254,
254,254,254,254,0,254
1830 DATA 134,186,134,186,134,254,0,254,198,190,
198,250,134,254,0,254
1840 DATA 186,146,170,186,186,254,0,254,190,190,
190,190,130,254.0.32
```

レコード管理プログラム●Disk BASIC入門講座編

このプログラムは、MSXマガジン4月号の『Disk BASIC入門講座』で紹介できなかった「レコード管理プログラム」です。使い方の詳しい説明は4月号をご覧ください。このプログラムは、ディスクを持っている方はプログラムの変更をしなくてもだいじょうぶですが、カセットテープへのデータの保存にプログラムを変更したい方は、4000行から5140行までをカセットテープ用に作り変えなければなりません。変更の仕方については59年の11月号、12月号で勉強してください。あくまでもディスク対応になっていることに注意してください。

```
100 '*************************
110 '*                       *
120 '*  ﾚｺｰﾄﾞ ｶﾝﾘ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ  *
130 '*                       *
140 '* ( ﾃﾞｰﾀｶﾝﾘ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ) *
150 '*    Msx ﾏｶﾞｼﾞﾝ '85.04 *
160 '*************************
170 '
200 '===== ｼﾞｭﾝﾋﾞ =====
210 '
220 CLEAR 2000
230 DIM D$(5,100),K$(5),CD$(8)
240 N=0:I=0
250 '
260 FOR J=1 TO 5
270  READ K$(J)
280 NEXT J
290 READ NM$ '--> ﾅﾏｴ ﾉ ﾖﾐｺﾐ
300 FOR J=1 TO 8
310  READ CD$(J)
320 NEXT J
330 '
500 '====== ﾒﾆｭｰ ======
510 '
520 CLS
530 LOCATE 5,0:PRINT"[[ ﾚｺｰﾄﾞ ｶﾝﾘ ｼｽﾃﾑ ]]"
540 LOCATE 5,2:PRINT"* ﾃﾞｰﾀ ｶﾝﾘ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ *
550 LOCATE 7.5:PRINT"1:ﾃﾞｰﾀ ﾆｭｳﾘｮｸ"
```

```
560 LOCATE 7,7:PRINT"2:テ゛ータ チェック "
570 LOCATE 7,9:PRINT"3:テ゛ータ イチラン ヒョウ"
580 LOCATE 7,11:PRINT"4:テ゛ータ ヨミコミ "
590 LOCATE 7,13:PRINT"5:テ゛ータ ホソ゛ン "
600 LOCATE 7,15:PRINT"6:シュウリョウ"
610 '
620 LOCATE 0,18:PRINT SPC(30)
630 LOCATE 1,18:PRINT"1-6 ノ ハ゛ンコ゛ウ ヲ エランテ゛ クタ゛サイ
";
640 X$=INPUT$(1):X=VAL(X$)
650 IF X<1 OR X>6 THEN 610
660 '
670 ON X GOTO 1000,2000,3000,4000,5000
800 '
810 CLS:LOCATE 12,5:PRINT"END"
820 END
1000 '
1010 '=== テ゛ータ ニュウリョク  ===
1020 '
1030 I=N
1040 CLS:I=I+1
1050 LOCATE 2,1:PRINT "[[ テ゛ータ ニュウリョク (NO.";I;")
"
1060 LOCATE 2,4:PRINT K$(1);":"
1070 LOCATE 1,5:INPUT D$(1,I)
1080 IF D$(1,I)="¥" THEN N=I-1:GOTO 500
1090 '
1100 GOSUB 1500
1110 CLS:GOSUB 2500
1200 LOCATE 0,18:PRINT "シュウセイ カ゛ アリマスカ (1=アル,2=ナ
シ)";
1210 X$=INPUT$(1)
1220 IF X$="2" THEN 1040
1230 CLS:GOTO 1050
1500 '
1510 FOR J=2 TO 5
1520  LOCATE 2,J*3+1
1530  PRINT K$(J);":"
1540  LOCATE 0,J*3+2
1550  INPUT D$(J,I)
1560 NEXT J
1570 RETURN
2000 '
2010 '=== テ゛ータ チェック ======
2020 '
2030 CLS
2040 LOCATE 5,3:PRINT "[[ テ゛ータ チェック ]]"
2050 LOCATE 2,5:PRINT "チェック シタイ テ゛ータ ノ No. ハ";
2060 INPUT X$:I=VAL(X$)
2070 IF I<1 OR I>N THEN 500
2080 CLS:GOSUB 2500
2090 LOCATE 0,18:PRINT"0=ツキ゛ ノ テ゛ータ 2:サクシ゛ョ"
2100 LOCATE 0,19:PRINT"1=シュウセイ        3:チェック シュウリョ
ウ"
2130 LOCATE 0,22:X$=INPUT$(1)
2140 X=VAL(X$)
2150 ON X GOTO 2200,2400,500
2160 I=I+1:GOTO 2070
2200 '--- シュウセイ ---
2210 CLS:LOCATE 2,1:PRINT "[[ テ゛ータ ニュウリョク (NO.";
I;")"
2220 LOCATE 2,4:PRINT K$(1);":"
2230 LOCATE 1,5:INPUT D$(1,I)
2240 GOSUB 1500
2250 CLS:GOSUB 2500
2260 LOCATE 0,18:PRINT "シュウセイ カ゛ アリマスカ (1=アル,2=ナ
シ)";
2270 X$=INPUT$(1)
2280 IF X$="2" THEN 2080
2290 CLS:GOTO 2210
2400 '---- サクシ゛ョ ---
2410 CLS:GOSUB 2500
2430 LOCATE 0,18:PRINT "サクシ゛ョ シテ ヨイテ゛スカ "
2440 LOCATE 0,19:PRINT "(1=サクシ゛ョ,2=トリケシ)";
2450 X$=INPUT$(1)
2460 IF X$<>"1" THEN 2080
2470 D$(0,I)="*"
2480 CLS:GOTO 2090
2499 END
```

```
2500 '---- ﾋｮｳｼﾞ ---
2510 LOCATE 2,1:PRINT "[[ No.:";I;" ]]"
2520 '
2530 FOR J=1 TO 5
2540  LOCATE 0,J*3
2550  IF J<>3 THEN PRINT K$(J);":";D$(J,I):GOTO
2590
2560  W=VAL(D$(J,I))
2570 IF W<1 OR W>8 THEN W=8
2580 PRINT K$(J);":";CD$(W)
2590 NEXT J
2600 RETURN
3000 '
3010 '=== ﾃﾞｰﾀ ｲﾁﾗﾝ ======
3020 '
3030 CLS:LOCATE 3,3:PRINT" ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ｦ ｾｯﾄ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ
"
3040 X$=INPUT$(1)
3050 OPEN"LPT:" FOR OUTPUT AS#1
3060 PRINT#1,"**** ﾚｺｰﾄﾞ ･ ﾃｰﾌﾟ ﾘｽﾄ ****"
3070 PRINT#1,:PRINT#1,SPC(50);NM$
3080 PRINT#1,
3090  PRINT#1,USING"                &
    & &                 & &       & &     & &
  &";K$(1),K$(2),K$(3),K$(4),K$(5)
3100 PRINT#1,STRING$(78,"=")
3110 PRINT#1,
3120 FOR J=1 TO N
3130  PRINT#1,USING"###         &
    & &                 & &       & & & &
            &";J,D$(1,J),D$(2,J),CD$(VAL(D$(3,J)))
,D$(4,J),D$(5,J)
3140 NEXT J
3150 CLOSE:GOTO 500
4000 '
4010 '=== ﾃﾞｰﾀ ﾖﾐｺﾐ ======
4020 '
4030 CLS:LOCATE 5,0:PRINT "[[ ﾃﾞｰﾀ ﾖﾐｺﾐ ]]"
4040 LOCATE 5,3:PRINT"===== FILES ====="
4050 FILES "*.REC":PRINT:PRINT
4060 INPUT"File name:";F$
4070 OPEN F$+".REC" FOR INPUT AS#1
4080 I=N
4090 INPUT#1,NM$
4100 I=I+1
4110 IF EOF(1)=-1 THEN 4160
4120 FOR J=1 TO 5
4130  INPUT#1,D$(J,I)
4140 NEXT J
4150 GOTO 4100
4160 N=I-1
4170 CLOSE:GOTO 500
5000 '
5010 '=== ﾃﾞｰﾀ ﾎｿﾞﾝ ======
5020 '
5030 CLS:LOCATE 5,0:PRINT "[[ ﾃﾞｰﾀ ﾎｿﾞﾝ ]]"
5040 LOCATE 2,3:INPUT "File name:";F$
5050 IF F$<>"FILES" THEN 5060
5055 PRINT:FILES"*.REC":X$=INPUT$(1):GOTO 5030
5060 OPEN F$+".REC" FOR OUTPUT AS#1
5070  PRINT#1,NM$
5080  FOR I=1 TO N
5090 '
5100   FOR J=1 TO 5
5110    PRINT#1,D$(J,I)
5120   NEXT J
5130  NEXT I
5140 CLOSE
5150 GOTO 500
10000 '
10010 '===== ﾃﾞｰﾀ ======
10020 '
10030 '---- ｺｳﾓｸ ﾒｲ ----
10040 DATA "Title","Player","ﾒﾃﾞｨｱ","ｼｭﾙｲ","ﾒﾓ"
10050 DATA "ﾌｸﾓﾄ ﾏｻﾉﾘ"
10060 '
10070 '--- ﾒﾃﾞｨｱ ｺｰﾄﾞ ---
10080 DATA "ｶｾｯﾄ","ﾚｺｰﾄﾞ","CD","VHS","B","LD","V
HD","ETC"
```

EDITOR'S ROOM

今、いろいろな分野でロボットが活躍している。そのうち、一家に一台、ロボットが、なんてことになるかな。特集・ロボット。MSXで動く楽しくてカワイイロボット達を紹介しよう。9800円のロボットから、7万8000円もするマッピーキットが君達を待っている。エラーの傾向と対策は、「Syntax Error」についてのお話。日頃このエラーに頭をかかえているキミ。読まなきゃだめだよ。いつも楽しいMSXマガジン！　よろしくね！

▶4月になるといつも思い出すのが、アスキーに新入社員として働き始めたのを思いだす。もう、5年前位になるが、その頃は、アスキーも20名位しかいなくて、狭いマンションの一室で、仕事をしていた。その会社が、今では300名を超える大企業に成長していた。
▶5年前はマイコンのマの字も知らなかったが、やはり5年も立つとさすがにマイコンの知識も少しはついてきたようだ。といってもマシン語やBASICでプログラムがスイスイと創れるかというと決してそうではない。やはりプログラミング能力というのは、日日の積み重ねが大切だな～と思う。言語（BASIC、マシン語）に慣れ親しむことによって、その言語の持っている特徴や制限を適格に把握することがプログラミング能力を高める最短距離である。
▶わかったようなことを書いているが、やるとなると決して、簡単にはいかないのが、この世界である。「じゃ、あなた、5年もアスキーで何やってたの！」と言われても、一言も返せなくなってしまうが、まったくプログラムが創れないわけでもないですよ。それよりも大切なことは、ソフトの良し悪しを見分ける眼なんですね。パソコンの特徴を生かしたソフトであるかないかを見分ける。使い易いか、使いにくいか、スピードは、など、ソフトの品質を見分けることはできるつもりです。
▶ソフトトップ10を担当している、H女史（バストがほとんどないが、一応女であることは確か!?）は、大変人なんです。性格は悪くないのだけれど、日本人としての自覚がほとんどないんじゃないかと思われるほど、日本語オンチなんだよね。2年前位にグアムに留学していたということだが、英語も会話程度で、あまり良く知っているわけでもない。グアムに日本語を忘れて来てしまったのではないだろうか。この人と一日会話していると、自分が日本人であることに自信が出てくるから不思議だ。自分では、そんなにトンチンカンなことを言っているつもりはないらしいが、聞いている方は、一瞬はたと考えてしまい、「そんなこと言わないよ～～！」となる。それから、似たような言葉があるとすぐにまちがうのも彼女。「熱戦、甲子園」の「熱戦」を、「熱血」とまちがえ、最後まで、熱血するのです。王家の谷──→王家の墓になったり、それも、最初は、王家の谷なのに、そのうち、王家の墓に変わってしまい、そのうち、Mマガには「王家の墓」になっているということになる。これは、ほんの序ノ口で、数えあげれば、キリがない。しかし、彼女は、性格が明るく、楽しい人物であり、周囲からは、好かれているようだ。(実は、好かれているのか、からかって遊ばれているのかは、定かでない)
▶H女史は、パソコンゲームが好きで仕事に対しては、情熱を傾けてやっているようないないような……。とにかく、仕事は、まじめにやっているし、ゲームも良くやっている。
▶このH女史を採用したのが、マガジンのN氏。H女史の履歴書の写真を見て、「ぼくが、面倒見るからぜひ採用してよ。」と言ったのであった。数日後、採用となって、N氏にH女史を紹介したのである。数ヵ月後、N氏は、H女史に、「白黒の写真うつりがいいね。」と言ったのでありました。履歴書の写真と実物のギャップが、彼には耐えられなかったのでしょう。

7月号は6月8日発売です

データレコーダの経済性とフロッピーディスクの高性能を受けついだ、今 一番コンテンポラリーな記憶装置、クイックディスクドライブユニット。噂が噂を呼んでパソコンキッズの間では、もうすっかり有名になりました。なかでも、片面64KB(両面で128KB)のリード＆ライトをわずか8秒間でやってのける俊敏さと、キーボード入力でオペレイトする簡単操作、そしてこの物価高の世の中で1枚450円で手に入るソフトの安さ、などなどは、既に常識になっているとか。でもQDには、これらハード/ソフト両面に亘るメリットの他にも御紹介したい素晴しい機能が星の数ほどあるのです。MSXのインターフェイスに内蔵されたQD-DOSが生み出した多彩な機能群 ———。一読すれば、QDが手頃な価格帯で一番デキる記憶装置であると、納得していただけると思うのです。

QD-DOSの採用で、デキること、こんなにたくさんあるのです。

●オートベリファイ

プログラムセーブ後のベリファイを自動化。カセットのようなわずらわしさがなくなり、正確なデータの保存が可能です。(フロッピーディスクのリトライ機能もついています。)

●自動スタート

ファイル名を"AUTO EXEC"としたプログラムは機械語、BASICにかかわらず電源ONのみで、即スタートさせることができます。(LOAD/RUNなどの操作は不要です。)

●画面セーブ

グラフィックを含めて、ディスプレイに表示した画像を、BSAVEコマンドのワンタッチ操作でセーブできます。しかも、画面セーブの範囲は、ほんの一部から画面全体に亘るまでセレクションは自在。画面の呼出しもBLOADコマンドにより、ワンタッチ操作で表示します。

●複数ファイルのセーブ＆ファイルディレクトリー

QD上に記録された複数のファイルの中から特定ファイルを呼出す場合、①QDFILESコマンドによりファイル名一覧を画面上に表示。②目的のファイルの先頭にカーソルを移動。③ファンクションキーをワンプッシュ。このスリーステップの操作でどのプログラムも即スタートできます。

●カセットからQDへの自動転送

CASQDコマンドにより、カセットにセーブされているプログラムを、QDに自動転送できます。しかも、プログラム言語は、機械語でもBASICでもOK。大事な、大事なプログラムがそっくりそのまま、QDで使用できます。

●ファンクションキーの自動設定

QDをパソコンに接続するだけで、CALL RUN、CALL LOAD、CALL SAVEなど使用頻度の高いQD BASICコマンドがファンクションキーに自動設定。買ってつないだその日から、便利なQDの機能が自由に自在に楽しめます。

クイックディスクドライブユニットのその他の特長

●ワークエリアをインターフェイスで確保。

インターフェイスにワークエリア用のRAMを実装してあるため、コンピュータ本体内のRAMはユーザー用に開放されています。

●最大8台までのQDの増設が可能。

コンピュータのスロットを拡張すればQDを最大8台まで増設可能。ドライブ番号を指定することで指定したQDをアクセスします。

メディアの特長

●片面64KB、両面で128KBの充分な容量
●2.8インチのハードケースに封入
●直径わずか2.8インチ、重量12g。
定型郵便でも郵送可能な超小型設計

このクラスで、一番デキる優等生。QD(クイック ディスク)

初歩のラジオ別冊
MSXソフト集
Part3
コンピュキーヤー
SC-EDIT
GAME OVER
MSX使いこなしイロハ
リモート・ボンバー
WOLF BOY
MSXアニメーション2
こんにちはぁー。これから私たちの作ったソフトを紹介します。ここでは、MSXをまったく知らない人を対象としていますので、MSXを少しでも知っている人は、すぐにプログラムを打ち込みましょう。そして、誰よりも早く楽しもう。
定価800円
誠文堂新光社 東京都千代田区神田錦町1-5 電話03(292)1221

ASCII MAGAZINE

5月のアスキーメディアシリーズ

May. 満足、納得、どれをとっても、楽しさ倍々。

特集／パーソナルロボット

センサの使い方のノウハウやROMライタの製作、そしてマイクロマウス世界大会情報などを満載。ロボットファン必見!!

特別読物

●Integrated Software bids for Center Stage
現在、世界中で注目されているIntegrated Softwareを取り上げ、問題点や使い勝手などをレポートする。

PC-8801用

●Prolog-88
人工知能言語として、注目を集めているPrologをPC-8801ユーザーに贈ります。

新連載

●Problem Analysis Diagram Editor

好評連載

●APLその世界／パーソナルコンピュータ用APLソフトウェア
●UNIX：現在とその未来／日本語UNIX

ASCII マイクロコンピュータ総合誌
毎月18日発売
定価500円
（送料100円）

特集／パーソナルロボット

●ROMライタ用ユーティリティプログラム（PC-9801／8801、FM-7）
特集で製作したROMライタ用のユーティリティです。
●マイクロマウスシミュレータ（PC-8001）
画面に描かれた迷路を脱出する模様をシミュレートするプログラムです。
●スキュラ（PC-8001）
6×6に並べたグラスをコンピュータVS人間、又は人間VS人間でとりあうゲームです。
●シリアルマウスドライバー（PC-8801／mkII／SR）
PC-8801 Disk-BASICでシリアルマウスを動かすためのマウスドライバーです。

各機種対応 ちょっといいプログラム

㊟PC-8801用Prologはテープアスキーには収録されていません。

TAPE ASCII 月刊アスキーがそのままカセットに
毎月18日発売
定価3,000円
（送料無料）

毎年恒例になりました「パロディー版アスキー」が、今年も発売になりました。楽しいロールプレイングゲームや、BASICで書かれたLisp、マイコン風俗最前線、パロディー広告など、今年も盛りだくさんの内容になっております。勉強疲れの一時に、また、パソコンゲームのあいまにお楽しみください。

●AhSKI！EXPRESS
●第3電電発足!?　●つくば万博、緊急レポート
●使用レポート　●マイコン風俗最前線　etc.

●KWARTERKA
究極のロールプレイングゲーム

●Crispy Lisp

●アクティブ・ジェイスティック

●機械語入門
英会話形式の機会話講座テキスト編

●質問コーナー
アスキー本誌大批判大会～Q & A編

●ちょっとセコイプログラム
紙源節約プログラム

年刊4月1日発売
定価300円
（送料100円）

特集／ADVENTURE GAMEの新傾向を探る

アドベンチャーゲームが今甦る

●〝キングズクエスト〟（オンライン）がおもしろいぞ!!
●〝ブラックオニクス〟（BPS）がアメリカでデビュー
●ジョイスティック1本でアドベンチャーが作れる！
●山本隊長が〝オホーツクに消ゆ〟で大奮闘したのだ
●アドベンチャーゲームレビュー〝道化師殺人事件〟
●ログイン殺人事件〝死人は便意を催さない〟予告！

ビデオゲーム通信

ドラゴンバスター大解剖

●RPGをテーマに独自の世界を構築するナムコの新作

ファミコン版 〝ゼビウス〟のマップ大公開！

●9～16エリアの確勝テク、禁技・ジェミニ誘導を伝授！

LOGIN パーソナルコンピュータ情報誌
毎月8日発売　定価480円（送料100円）

強力アドベンチャーゲーム2本ほか6本のゲームを収録。

特集／アドベンチャーゲームが甦る!

●死人は便意を催さない（PC-8801）
本格ハチャメチャミステリーマン巨編アドベンチャーゲームの予告編
●白伝説（PC-8801）
ヤマトタケルシリーズの第3弾、クリスタルソフトのアドベンチャーゲーム。

ログイン・ソフトウェア・グランプリ

●TRADION(X1)　●WAVY CAT(FM-7)
●THE PUZZLE(PC-8801)

連載ロールプレイングゲーム

●NINJA第3回シナリオマップ（PC-8801）
おなじみ連載RPG〝NINJA〟。
今度はまたまた難しくなったぞ。ガムバッテネ。

TAPE LOGIN 月刊ログインのゲームがすぐに楽しめる
毎月8日発売
定価3,800円
（送料無料）

●総力・新シリーズ
社長直結型／〝小林宏治と岡本忠弘〟を頂点とする35,000人、2兆円企業の巨大ピラミッド

組織図の研究 第1回／日本電気

特別リポート

先進を支える中央研究所・上野原

●編集長インタビュー

江副浩正社長の〝新コンピュータビジネス〟
日本最大の〝総合情報商社〟

リクルート・データベースの「実力」「発想法」を語る

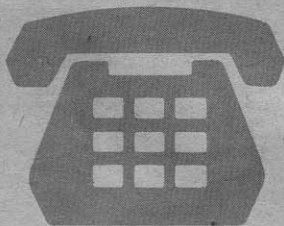
●最前線リポート

野村證券・情報戦線からの「敗北」一部始終

斉藤精一郎（立大教授）

情報資本主義マガジン
ASPECT
米国Inc.誌と全面提携
毎月10日発売
定価680円
（送料100円）

■全国有名書店、マイコンショップでお求めください。お問い合せ、カタログの請求は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル PHONE 03(486)7111㈹ 株式会社アスキー

MSX MAGAZINE HOT LINE

MSXマガジン・月刊ログイン・月刊テープログインバックナンバーのお知らせ

本誌『MSXマガジン』と同時発売の『月刊ログイン』・『月刊テープログイン』のバックナンバーは次の号がございます。 (85年3月16日現在)

MSXマガジンバックナンバー ■定価390円(送料100円)

83年11月号(創刊0号)	○	84年7月号(8号)	×	85年1月号(14号)	×
83年12月号(1号)	○	84年8月号(9号)	△	85年2月号(15号)	○
84年5月号(6号)	×	84年11月号(12号)	△	85年3月号(16号)	○
84年6月号(7号)	*	84年12月号(13号)	△	85年4月号(17号)	×

月刊テープログインバックナンバー ■定価3,800円(送料無料)

84年4月号	○	84年8月号	△	84年12月号	△
84年5月号	○	84年9月号	○	85年1月号	△
84年6月号	○	84年10月号	○	85年2月号	△
84年7月号	○	84年11月号	*	85年3月号	×

月刊ログインバックナンバー ■定価480円(送料100円)

82年5月号(創刊号)	○	83年12月号	×	84年8月号	△
83年5月号	×	84年1月号	×	84年9月号	○
83年6月号	△	84年2月号	×	84年10月号	△
83年7月号	×	84年3月号	○	84年11月号	○
83年8月号	×	84年4月号	△	84年12月号	△
83年9月号	○	84年5月号	×	85年1月号	△
83年10月号	×	84年6月号	×	85年2月号	○
83年11月号	×	84年7月号	×	85年3月号	○

○=在庫あり △=在庫少 *=在庫僅少(在庫確認後御注文ください) ×=在庫なし

バックナンバーは最寄りの書店もしくはアスキー営業本部・直販部(03—486—7111)にご注文ください。なお、在庫僅少のものについては、アスキー営業部へお問い合わせください。

当社発行の雑誌・書籍・ソフトウェアは今後共『MSXシステム』をサポートしてまいります。今回は、本誌『MSXマガジン』と同時発売の『月刊ログイン』・『月刊テープログイン』の特に『月刊テープログイン』に掲載された『MSXシステム』関連の記事内容をご紹介いたします。

『月刊ログイン』はパーソナルコンピュータを主にホビーとして使用しているユーザーに人気のある情報誌です。毎号、巻頭特集ではユーザーのニーズにあわせたゲーム関係を取り上げ、また、ソフトウェア・グランプリでは、ゲームはもちろんツールやアイデアを読者から公募しその優秀な作品を“リストログ”として掲載します。そして、それをテープにまとめたのが『月刊テープログイン』です。
現在までに『月刊テープログイン』に掲載された『MSXシステム』関連記事は次のような作品があります。

84年7月号

●宇宙船殺人事件・スペースシップマーダー【32k】
ログイン・オリジナル・アドベンチャーゲーム開発ツールで作り上げたテキスト・アドベンチャー。

84年8月号

●DREI LOWEN(ドライレーベン)【32k】
眠りの森の美女編、悪魔の像編など、7つのファンタジー・ストーリーが展開するMSX版マルチアドベンチャーゲーム。

84年9月号

●漢遊(お笑いソフト特集)【16k】
日本の誇るMSXパソコンを使って、日本人が開発した国民ゲーム。

●FIELD MASTER(フィールド・マスター)【32k】
MSXの機能を最大限まで使った、美しく迫力のある画面で楽しめる2人用アクションゲーム。

84年10月号

●大川君のジャンプ人ゲーム【16k】
ウンチがやたらと落ちている街をジョギングするジャンプ人。スペースキーひとつで遊べるワンキーゲームだ。

●7ならべ【16k】
6人のコンピュータプレイヤーと対戦できる7ならべ。いろいろなプレイヤーと強さを競ってみよう。

●FUPPER(フッパー)【32k】
迷路タイプのコミカル・アクションゲーム。自分でオリジナル面の作成ができるコンストラクション機能もついているのだ。

85年1月号

ZALBAR 2784(ザルバー2784)【32k】
ロールプレイ風アクションゲームの傑作。“ZALBAR 2784”は、単なるリアムタイムゲームじゃないぞ。

85年2月号

●特別編超難解版テセウス【32k】
パッケージソフト“テセウス”のログインオリジナル版。スムーズなスクロールが実にうれしいアクションゲームだ。

85年3月号

●DEMAND【32k】
ななめスクロールで楽しむ、シューティングゲームの基本版。ワイヤーフレーム風の画面構成で、リッチなシューティング感覚をみんなで味わおう!

『MSXシステム』のユーザーの方も『MSXマガジン』同様『月刊ログイン』並びに『月刊テープログイン』をよろしくおねがいします。
『月刊アスキー』並びに『月刊テープアスキー』のバックナンバーは『月刊ログイン』のHOT LINEのページをご覧ください。

■アスキーに対するご意見・ご要望。また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、株式会社アスキー営業部「MSX MAGAZIN HOT LINE」係宛にお送りください。よろしくお願い致します。

■アスキー製品に対する電話によるお問い合せ先は以下の通りです。
●アスキー製品全般についてのお問い合せ・カタログのご請求は、代表電話にて㈱アスキー営業部へ。

☎03-486-7111

●製品ご購入後の製品に対する技術的なご質問は、各ユーザーサポート宛の直通電話をご利用ください。
[受付時間] 月〜金曜日 10:00〜12:00 13:00〜17:00
(LOGIN情報電話及び祝・祭日をのぞく)

☎03-498-0299 月刊ASCII・アスキー出版発行の書籍・ゲームソフトについてのお問い合せ。

☎03-498-0205 アスキー発売のMultiplanを含む、ビジネスソフトおよびツール関連製品。

☎03-498-0206 マイクロソフト社言語関係製品。

●月刊LOGINの内容についてのお問い合せ。

☎03-486-8086 [受付時間] 月〜木曜日 14:00〜17:00
(祝・祭日をのぞく)

株式会社アスキー

〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル㈱アスキー営業本部営業部PHONE03(486)7111代

MSX MAGAZINE 5 月刊エムエスエックスマガジン NO.18

昭和60年5月1日発行(毎月1回1日発行) 第3巻第5号通巻19号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー 〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル 電話 東京(03)486-7111(代表)

定価390円

雑誌12081-05 Printed in Japan 1985 No.18